

RIJKSUNIVERSITEIT GENT

Fakulteit der Wetenschappen

Akademiejaar 1976 - 1977

Instituut voor Zeewetenschappelijk onderzoek
Institute for Marine Scientific Research
Prinses Elisabethlaan 69
8401 Bredene - Belgium - Tel. 059/80 37 15

BIJDRAGE TOT DE STUDIE
VAN DE WIERPOPULATIES
(CHLOROPHYCEAE, PHAEOPHYCEAE,
RHODOPHYCEAE)
VAN HET FOTOFIEL INFRALITTORAAL
IN HET NOORDWESTELIJK
MEDITERRAAN BEKKEN

door
E. COPPEJANS

Deel I : Tekst

Proefschrift tot het verkrijgen van de graad van
Doctor in de Wetenschappen (groep Plantkunde)

Promotor : Prof. Dr. P. VAN DER VEKEN

Instituut voor Zeewetenschappelijk onderzoek
Institute for Marine Scientific Research
Prinses Elisabethlaan 69
8400 Bredene - Belgium - Tel. 059/80 37 15

RIJKSUNIVERSITEIT GENT

Fakulteit der Wetenschappen

Akademiejaar 1976 - 1977

BIJDRAGE TOT DE STUDIE
VAN DE WIERPOPULATIES
(CHLOROPHYCEAE, PHAEOPHYCEAE,
RHODOPHYCEAE)
VAN HET FOTOFIEL INFRALITTORAAL
IN HET NOORDWESTELIJK
MEDITERRAAN BEKKEN

door
E. COPPEJANS

66431

Deel I : Tekst

Proefschrift tot het verkrijgen van de graad van
Doctor in de Wetenschappen (groep Plantkunde)

Promotor : Prof. Dr. P. VAN DER VEKEN



PADINA PAVONICA (L.) THIVY

Ex herbario E. COPPEJANS.

Nr. HEC 2692

Datum: 2 augustus 1976

Plaats: Banyuls (Pyrénées Orientales); Cap l'Abeille.

Habitat: horizontale, goed belichte rotsbodem op 0,5 m diepte,
in een sterk beschutte baai.

Habitus: thallus gespleten trechtervormig; aan de rand in waaiertjes
vertakt.

Opm.: de witte kleur komt door kalkneerslag op de thallus; de koncen-
trische bruine strepen ontstaan door haartoefjes waar geen kalk-
neerslag gebeurt.

Sedert mijn prille jeugd koester ik een grote interesse voor het leven in de zee. De prachtige wereld die zich voor mij geopend heeft tijdens het diepzeeduiken was er de definitieve aanleiding toe mijn studies in die richting te vervolgen. Prof. Dr. P. VAN DER VEKEN stimuleerde deze interesse voor marien onderzoek en stelde mij in de gelegenheid om in zijn laboratorium een licenciaats-thesis over wierzonatie in de Middellandse zee uit te werken. De daaropvolgende opname als wetenschappelijk medewerker bood mij de mogelijkheid het aangevatte onderzoek verder te zetten. Hiervoor ben ik hem uiterst dankbaar, temeer omdat hij mij een volledige onderzoeksautonomie liet en mij in al mijn initiatieven met volle vertrouwen steunde. Het was ook mijn promotor die mij erop wees hoe noodzakelijk soortenkennis en kennis van de systematiek zijn bij de ekologische studie van een biotoop. Tenslotte wens ik hem te danken voor het grondig doornemen van het manuscript en voor zijn opbouwende kritiek hieromtrent.

C'est avec plaisir que je présente ici mes remerciements sincères au Dr. Ch.-F. BOUDOURESQUE qui m'a accepté dans son équipe. Non seulement m'a-t-il enseigné les méthodes phytosociologiques sous-marines et m'a-t-il toujours aidé lors des problèmes systématiques, mais c'est également lui qui a organisé les missions scientifiques dans le Parc National de Port-Cros. Le grand intérêt avec lequel il a continuellement suivi mes recherches ont été pour moi un grand stimulant, et je l'en remercie sincèrement.

Le Prof. Dr. R. MOLINIER m'a donné l'autorisation de travailler dans son laboratoire de l'université d'Aix-Marseille (Luminy); le Prof. Dr. DRACH et Dr. SOYER m'ont autorisé à plusieurs reprises de séjourner et de travailler au laboratoire Arago à Banyuls; et c'est grâce à Mr. RAVETTA que j'ai pu faire des recherches dans le Parc National de Port-Cros. Qu'ils en trouvent ici l'expression de ma profonde gratitude.

Je tiens également à remercier toutes les personnes qui m'ont donné des conseils systématiques au cours des dernières années : Prof. Dr. J. FELDMANN, Mmes CABIO'H et KNOEPFFLER-PEGUY, Mrs CARDINAL, LAURET et PRUD'HOMME VAN REINE ainsi que toute l'équipe de Biologie Marine de Luminy.

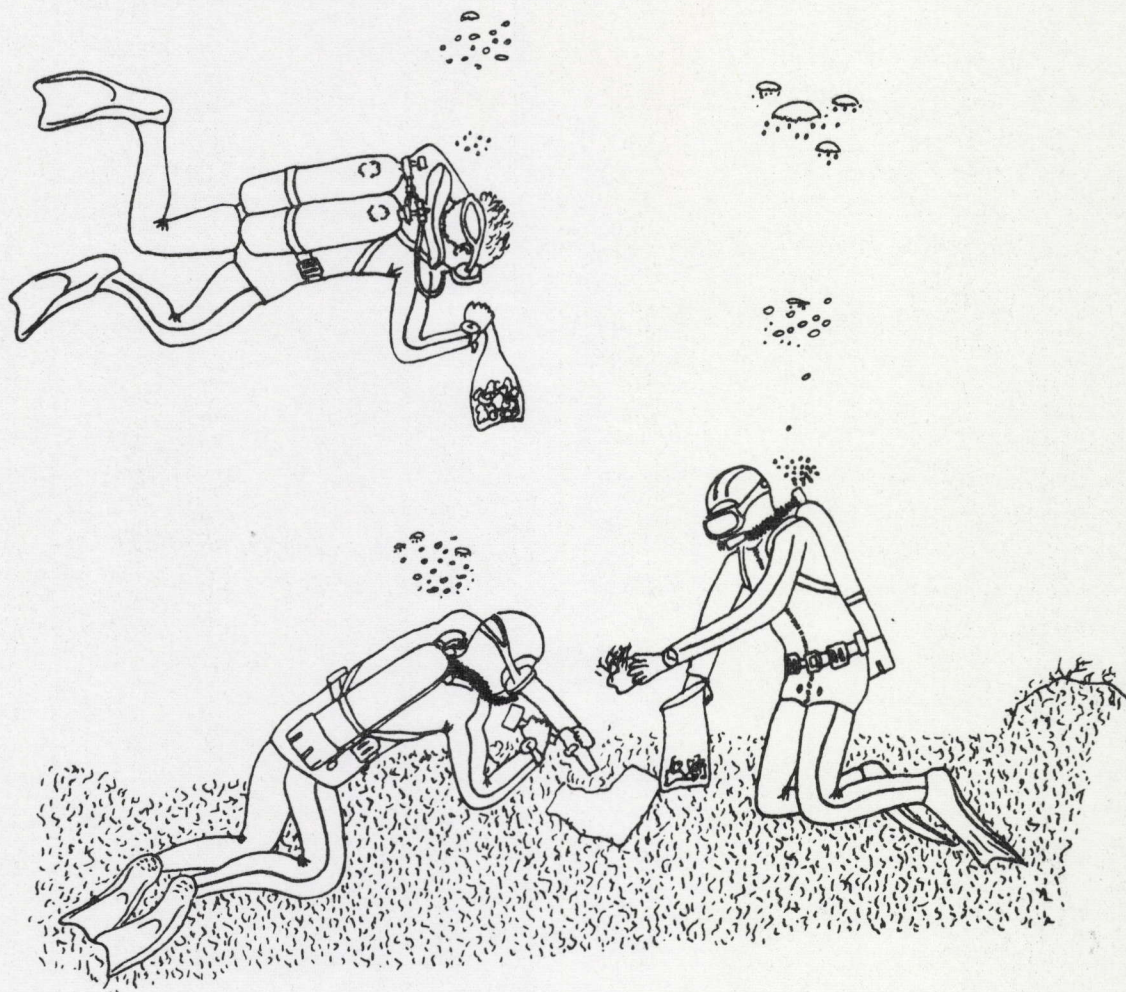
J'ai toujours été accompagné par des plongeurs qualifiés lors des plongées de récoltes : à Port-Cros par Mrs ALLAVENA, CHARMEIL et HELVEN, à Marseille (Endoume) par Mr. R. LIENHART et à Banyuls par Mrs J. MABIT et G. BOYER.

Ils n'ont pas hésité à faire des plongées même lorsque la mer était forte ou lorsque l'eau était très froide; ils m'ont aidé lors du décapage de la roche au marteau et au burin. Je leur en suis très reconnaissant.

Mijn kollegas wens ik hier eveneens te danken, niet alleen voor de "aangename werksfeer" maar vooral voor de talrijke leerrijke besprekingen die we over allerhande theoretische en methodologische problemen hadden. F. DHONDT dank ik nogmaals voor de nauwgezetheid waarmee hij het minimumareaalonderzoek volbracht.

Dit werk zou zeker niet tot zijn huidige vorm kunnen komen zijn zonder de volledige inzet van het technisch personeel van ons laboratorium alsook dat van andere diensten. In dit verband wens ik in het bijzonder Mw Ch. VANKERCKHOVE-COLPAERT en R. HEYNDERICKX-BASSELIER te vermelden, alsook A. VERSCHRAEGEN, A. AUDENAERDE, J. DEKEYZER en M. MOUTON.

Tenslotte dank ik mijn ouders die me tijdens al deze jaren alle mogelijke faciliteiten hebben geboden zodat ik me volledig op mijn onderzoek kon concentreren.



Dankwoord.

Inhoudstafel	1
Inleiding	7
§ 1. Biotoop, bestudeerd gebied, methodologie.	10
1.1. Omschrijving van het "fotofiel" infralittoraal.	10
1.1.1. Algemeenheden.	10
1.1.2. Faktor licht.	10
1.1.3. Temperatuur.	12
1.1.4. Branding.	13
1.1.5. Besluit.	14
1.2. Bestudeerd gebied.	15
1.2.1. Côte des Albères.	15
1.2.2. Omgeving van Marseille.	15
1.2.3. Eilanden Port-Cros en Bagaud.	18
1.3. Opnametechniek.	21
1.3.1. Gerichte en toevallige keuze van de opnameplaats.	21
1.3.2. Het verwerken van het materiaal.	22
1.3.2.1. Het sorteren en determineren.	22
1.3.2.2. Bedekkingsgraden.	22
1.3.2.3. Epifytisme.	23
1.3.2.4. Fenologie.	24
1.3.3. Lijst van de gemaakte opnames met synthese van enkele gegevens.	28
1.3.4. Andere werkmethodes.	28
1.4. Homogeniteitskontrolle.	28
1.4.1. Probleemstelling; similariteitstesten.	28
1.4.2. Banyuls.	31
1.4.3. Port-Cros.	35
1.4.4. Bespreking van de methodes en van de resultaten.	38
1.4.4.1. Methodes gebaseerd op presentie-absentie	38
1.4.4.2. Methodes gebaseerd op bedekkingsgraden.	39
1.5. Minimum-area-studie.	40
1.5.1. Probleemstelling.	40
1.5.2. Litteratuurgegevens.	40
1.5.3. Werkmethode.	41
1.5.3.1. Minimum-area-bepaling te Banyuls.	41
1.5.3.2. Minimum-area-bepaling te Port-Cros.	42
1.5.4. Besluit.	53

§ 2. Systematisch onderzoek van de wiersoorten uit het "fotofiel" infralittoraal.	54
2.1. Algemeenheden.	54
2.2. Figuren (Deel II).	55
2.3. Belangrijkste vondsten.	55
2.4. Systematische bemerkingen over enkele wiergroepen.	59
§ 3. Auto-ekologisch en fenologisch onderzoek van de wiersoorten uit het "fotofiel" infralittoraal.	62
3.1. Algemeenheden.	62
3.2. Auto-ekologische en fenologische bespreking van de in het "fotofiel" infralittoraal voorkomende wieren.	66
3.2.1. CHLOROPHYTA - CHLOROPHYCEAE	66
3.2.1.1. CAULERPAALES	66
- Halimeda	66
- Pseudochlorodesmis	67
- Udotea	68
3.2.1.2. CODIALES	69
- Bryopsis	69
- Codium	71
3.2.1.3. DASYCLADALES	73
- Acetabularia	73
- Dasycladus	74
3.2.1.4. DERBESIALES	75
- Derbesia	75
- Halicystis	76
3.2.1.5. SIPHONOCADALES	76
- Anadyomene	76
- Chaetomorpha	77
- Cladophora	77
- Cladophoropsis	80
- Lola	80
- Rhizoclonium	81
- Siphonocladus	81
- Valonia	81
3.2.1.6. ULOTHIRICALES	82
- Didymosporangium	82
- Ectochaete	82
- Endoderma	83
- Entocladia	83
- Phaeophila	83
- Ulvella	84

3.2.1.7. ULVALES	85
- Enteromorpha	85
- Ulva	85
3.2.2. PHAEOPHYTA	86
3.2.2.1. CHORDARIALES	86
- Castagnea	86
- Elachista	87
- Mesogloia	87
- Myriactula	88
- Myrionema	88
- Nemacystus	89
- Stilophora	89
- Strepsithalia	90
3.2.2.2. CUTLERIALES	90
- Aglaozonia	90
- Cutleria	92
- Zanardinia	92
3.2.2.3. DICTYOSIPHONALES	94
- Asperococcus	94
- Giraudya	95
3.2.2.4. DICTYOTALES	95
- Dictyopteris	95
- Dictyota	96
- Dilophus	97
- Lobophora	98
- Padina	99
- Taonia	99
3.2.2.5. ECTOCARPALES	100
- Acinetospora	100
- Ectocarpus	101
- Feldmannia	101
- Giffordia	103
- Kuckuckia	104
- Kuetzingiella	104
- Lithoderma	104
- Ralfsia	105
3.2.2.6. FUCALES	105
- Cystoseira	105
- Sargassum	107
3.2.2.7. SCYTOSIPHONALES	107
- Colpomenia	107
- Haloglossum	109

3.2.2.8. SPHACELARIALES	109
- Choristocarpus	109
- Cladostephus	110
- Discosporangium	110
- Halopteris	111
- Sphacelaria	111
- Stypocaulon	114
3.2.2.9. SPOROCHNALES	115
- Nereia	115
- Sporochnus	115
3.2.3. RHODOPHYTA - RHODOPHYCEAE	115
3.2.3.1. BANGIALES	116
- Chroodactylon	116
- Erythrocladia	116
- Erythrotrichia	117
- Goniotrichum	117
3.2.3.2. BONNEMAISONIALES	118
- Asparagopsis	118
- Bonnemaisonia	118
- "Falkenbergia"	119
- "Hymenoclonium"	119
- "Trailliella"	120
3.2.3.3. CERAMIALES	120
3.2.3.3.1. CERAMIACEAE	120
- Aglaothamnion	120
- Antithamnion	123
- Bornetia	127
- Callithamniella	128
- Callithamnion	129
- Centroceras	129
- Ceramium	130
- Compsothamnion	138
- Corynospora	139
- Crouania	139
- Griffithsia	141
- Gulsonia	144
- Lejolisia	144
- Pleonosporium	145
- Pseudocrouania	145
- Ptilothamnion	146
- Seirospora	146
- Spermothamnion	147
- Sphondylothamnion	149

- Spyridia	150
- Wrangelia	150
3.2.3.3.2. <i>DASYACEAE</i>	151
- Dasya	151
- Dasyopsis	153
- Halodictyon	154
- Heterosiphonia	155
3.2.3.3.3. <i>DELESSERIACEAE</i>	155
- Acrosorium	155
- Apoglossum	156
- Erythroglossum	157
- Haraldia	157
- Hypoglossum	158
- Myriogramme	159
- Nitophyllum	159
- Radicilingua	161
3.2.3.3.4. <i>RHODOMELACEAE</i>	161
- Aphanocladia	161
- Boergeseniella	162
- Chondria	162
- Dipterosiphonia	165
- Erythrocytis	165
- Herposiphonia	166
- Janczewskya	167
- Laurencia	167
- Lophosiphonia	169
- Polysiphonia	170
- Pterosiphonia	173
- Rytiphloea	174
3.2.3.4. <i>CRYPTONEMIALES</i>	174
- Acrodiscus	174
- Acrosymphyton	175
- Amphiroa	175
- Contarinia	176
- Corallina	177
- Cryptonemia	178
- Dudresnaya	178
- Fosliella	179
- Jania	182
- Kallymenia	183
- Peyssonnelia	183
3.2.3.5. <i>GELIDIALES</i>	187
- Gelidiella	187

- Gelidium	188
- Wurdemannia	190
3.2.3.6. GIGARTINALES	191
- Feldmannophycus	191
- Gigartina	191
- Phyllophora	192
- Plocanium	192
- Rhodophyllis	193
- Sebdenia	194
- Sphaerococcus	194
3.2.3.7. NEMALIONALES	195
- Liagora	195
3.2.3.8. RHODYMENIALES	196
- Botryocladia	196
- Chylocladia	197
- Gloiocladia	198
- Lomentaria	198
- Rhodymenia	200
3.2.3.9. ACROCHAETIALES	201
- Acrochaetium	201
- Rhodothamniella	202
Samenvatting.	203
Résumé.	205
Geciteerde litteratuur.	210
Algemene index.	235

I N L E I D I N G

Het uiteindelijk doel van ons onderzoek, waarvan dit werk slechts de voorafgaandelijke elementen bestudeert, is het maken van een grondige fyto-sociologische studie van de "fotofiel" infralittorale wiergemeenschappen op rotssubstraat in het noordwestelijk mediterrane bekken. De term "fotofiel" gebruiken we hier in de klassieke zin van de mediterrane bionomisten zoals ze door PÉRÈS en PICARD (1964) omschreven werd. We benutten het omdat het een handige term is, maar geven het voorlopig geen diepere betekenis. Dit biotoop is op algologisch vlak tot recent onbestudeerd gebleven : de oude dregmethode was op zulke bodems (rotssubstraat met een korte vegetatie van hoogstens 10 cm) niet toepasbaar. De enkele pogingen gaven slechts een zeer fragmentarische indruk met eerder geringe korrelatie met de diepte en de helling van het substraat. Zo bijvoorbeeld in het werk van J. FELDMANN (1937 a).

De ontwikkeling van de autonome duiktechniek bood de mogelijkheid om nauwkeurige waarnemingen van het biotoop en precieze staalnamen te verrichten. De eerste algologen die zulks deden (BOUDOURESQUE en CINELLI) werden blijkbaar door de kleurrijke en wel afgelijnde sciofiele biotopen aangetrokken en bestudeerden deze met zeer nauwkeurige technieken. Hierdoor kwamen ze tot een duidelijk inzicht in de sciofiele wiergemeenschappen.

Het uitgestrekte grauwegekleurde "fotofiel" infralittoraal, dat gekenmerkt wordt door de dominantie van de wieren en de mariene fanerogamen, werd echter nooit grondig bestudeerd, alhoewel reeds heel wat over het infralittoraal gepubliceerd werd. Zo hebben italiaanse algologen soortenlijsten opgesteld tijdens enkele duikpartijen. Dit gebeurde echter zonder enige methode : alle wieren ingezameld tussen 0 en 38 m diepte (GIACCONE et al., 1972), 0 en 60 m diepte (GIACCONE et al., 1973), 0 en 50 m diepte (GIACCONE en SORTINO, 1974) op horizontaal, vertikaal en overhangend substraat werden gedetermineerd en door mekaar in lijsten opgenomen. Behalve de inventariserende waarde zijn deze tabellen fyto-sociologisch en ekologisch niet bruikbaar, al beweren hun auteurs van wel.

Het zeer gevarieerde fysiognomische aspekt van het "fotofiel" infralittoraal heeft in de bestaande literatuur tot drie strekkingen aanleiding gegeven :

1. De dierkundigen die de wieren op het tweede plan laten, alsook de algologen die voor een gemakkelijke oplossing opteren, gaan er van uit dat het gehele "fotofiel" infralittoraal, van 2 tot 25 (45) m diepte, slechts door één enkele biocoenose gekenmerkt is : de "Biocoenose van de Fotofiele Wieren". Deze oplossing is wel gemakkelijk, maar vereenvoudigt in extreme zin de werkelijke toestand, zelfs indien men er verschillende

facies in onderscheidt : 14 bij BELLAN-SANTINI (1968, 1971), GIACCONE (1971); verschillende zones : GAMULIN-BRIDA et al. (1967), CINELLI (1969); of nog verschillende populaties : GAMULIN-BRIDA (1965 a).

2. Andere auteurs laten zich te sterk beïnvloeden door de fysiognomische verscheidenheid van het infralittoraal, en door gebrek aan een strikte fyto-sociologische methode splitsen ze deze etage in zoveel associaties, zoveel gemeenschappen als er dominante wieren zijn. Zo wordt het infralittoraal ingedeeld in :

- verschillende Associaties : FELDMANN (1937 a), ZALOKAR (1942), GIACCONE & PIGNATTI (1967); GIACCONE et al. (1973), NASR & ALEEM (1949).
- verschillende Phytocoenoses : GIACCONE (1965).
- verschillende Populaties : BELLAN-SANTINI (1962).
- verschillende Populaties + facies : PÉRES (1967).
- verschillende Gemeenschappen : ERNST (1959).
- verschillende Biocoenoses : MOLINIER (1960), BOUDOURESQUE (1971 a).

Deze auteurs hebben de "Biocoenose van de Fotofiele Wieren" s.l. in 3 gesneden : het Schotterion (als sciofiele ondergroei van de grotere Cystoseira spp.), het Cystoseiretum strictae (op plaatsen met branding, en tot de oppervlakte beperkt, tot op 50 cm diepte) en het Cystoseiretum crinitae eronder. Het is tot de studie van deze laatste dat we ons beperken.

3. Een derde veronderstelling is dat het infralittoraal een climaxcyclus vormt waar men, uitgaand van een initiale associatie, gedomineerd door Jania rubens, over verschillende overgangsassociaties heen, tot de climaxassociatie met Posidonia oceanica (Potamogetonaceae) komt; ALEEM (1955); GIACCONE (1971); MOLINIER & PICARD (1953 a, 1954 a); MOLINIER (1954, 1955); PÉRES & PICARD (1955).

Al deze auteurs hebben zich gebaseerd op gegevens van één enkele streek en van één enkel seizoen; daarbij houden ze alleen rekening met de "grote" wieren. Hierdoor komen voor de omschrijving van deze Associaties, Phytocoenoses, ... gemiddeld slechts 7-10 wieren voor (waarvan de determinatie soms meer dan twijfelachtig is), terwijl wij er tot 110 vinden op een kleinere of even grote oppervlakte dan alle hierbovengenoemde auteurs (COPPEJANS & BOUDOURESQUE, 1975).

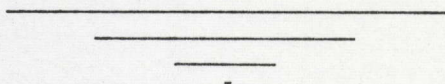
Het is slechts sporadisch dat de methode van fyto-sociologische opnames gebruikt geweest is in het "fotofiel" infralittoraal : CINELLI (1969); GIACCONE (1965, 1971); GIACCONE et al. (1973); MOLINIER (1960); PIGNATTI (1962 b).

Wij hebben ons dan ook tot doel gesteld een bijdrage te leveren tot een beter inzicht in de fyto-sociologische eenheden van het "fotofiel" infralittoraal. De fauna laten we hierbij volledig buiten beschouwing aangezien deze reeds het onderwerp was van grondige en volledige studies : BELLAN-SANTINI (1962,

1968, 1969); GAMULIN-BRIDA (1965 a, 1974); LEDOYER (1968); TORTONESE (1958).

Vooraleer tot de eigenlijke fyto-sociologische studie te kunnen overgaan hadden we echter met talrijke systematische problemen te kampen. Verder dienden we na te gaan welke het minimumarea in dit biotoop is en hoe groot de homogeniteit van de aangetroffen wiergemeenschappen is.

In dit werk hebben we dan ook deze belangrijke voorafgaandelijke elementen bestudeerd zonder dewelke het verdere voorgenomen onderzoek onmogelijk is.



1.1. Omschrijving van het "fotofiel" infralittoraal.

Persoonlijk hebben we alleen biotische factoren bestudeerd; voor de fysische factoren hebben we ons op de bestaande gespecialiseerde literatuur gebaseerd.

1.1.1. Algemeenheden.

Naar PÉRÈS & PICARD (1956, 1958, 1964) en PÉRÈS (1967) behelst het gehele infralittoraal de zone vanaf het laagste waterniveau (in de Middellandse zee te wijten aan het getij, de wind of de hoge luchtdruk) tot de grootste diepte waarop de mariene fanerogamen voorkomen. Deze onderste grens is afhankelijk van de turbiditeit van het water; ze ligt gemiddeld op 35 m diepte, maar bijvoorbeeld voor de Rhône-delta ligt ze op 8 m, terwijl het rond enkele eilanden tot op 45-50 m diepte reikt. Het gehele infralittoraal is bionomisch gekenmerkt door de exuberantie van de flora : wieren en mariene fanerogamen. Over de scheiding van het infralittoraal in een fotofiel en sciofiel onderdeel wordt in deze werken niet specifiek gehandeld omdat hogergenoemde auteurs deze scheiding niet waarnemen bij de studie van de fauna. Er wordt wel impliciet verondersteld dat alle horizontale substraat in het infralittoraal fotofiel is.

FELDMANN, J. (1937 a, 1962 a) gaat van de theoretische beschouwing uit dat met de diepte de lichthoeveelheid vermindert, de spektrale samenstelling van het licht verandert, de branding eveneens vermindert en de temperatuur stabiel wordt. Hieruit besluit hij dat er ergens een scheidingslijn moet zijn tussen het ondiep infralittoraal, gekenmerkt door fotofiele wieren en het diep infralittoraal, gekenmerkt door sciofiele wieren. Fotofiele wieren zijn dan "de wieren die dicht tegen het oppervlak voorkomen" en de sciofiele wieren "de wieren die op grote diepte voorkomen, ofwel onder overhangende rotsen of nog in grotten". Een lijst van beide categorieën wieren wordt echter nergens gegeven. FELDMANN, J. stelt tenslotte dat deze scheidingslijn op 5-10 m diepte ligt, niveau "waar de fotofiele wieren vervangen worden door sciofiele".

Ook ERCEGOVIĆ (1958, 1964) brengt geen nieuwe elementen bij.

1.1.2. Faktor licht.

Wieren hebben zoals alle chlorofylhoudende organismen licht nodig voor hun fotosynthese. Door de combinatie van pigmenten, die verschillend is van soort tot soort, zal ieder wier zich binnen bepaalde lichtintensiteiten of binnen bepaalde lichtgolflengten optimaal

ontwikkelen. Zo kan men ruwweg stellen dat de wieren die in de eerste m onder het wateroppervlak op horizontaal substraat voorkomen fotofiel (lichtminnend) zijn, terwijl deze welke op 30 m en dieper voorkomen of nog onder overhangende rotsen op geringere diepte sciofiel (schaduwminnend) zijn. Maar dit geldt niet als algemene regel : Udotea petiolata, een groerwier dat in de natuur steeds in sciofiele biotopen voorkomt bleek in cultuur een optimale ontwikkeling te hebben bij hoge lichtintensiteiten (DREW & LARKUM, 1966). In de natuur zou het door concurrentie uit de fotofiele biotopen verdrongen worden en zich in de sciofiele biotopen verschansen. Omgekeerd zijn de Corallinaceae, Corallina, Amphiroa, ... die dicht bij het wateroppervlak voorkomen, volledig met kalk geïmpregneerd; dit beschermt ze tegen de felle lichtstralen. Zeer duidelijk is ook het voorbeeld van Padina pavonica : de exemplaren welke bij het wateroppervlak voorkomen zijn met een dikke laag kalk bedekt waardoor ze bros worden. De exemplaren afkomstig van grote diepte (25 m) zijn amper van zulk een kalklaagje voorzien. Er kunnen dus secundaire aanpassingen zijn aan minder gunstige biotopen. Het zal dan ook dikwijls problematisch zijn om een wier fotofiel of sciofiel te noemen. Vanaf welke diepte, vanaf welke lichtgrens verlaat men per definitie het "fotofiel" infralittoraal ?

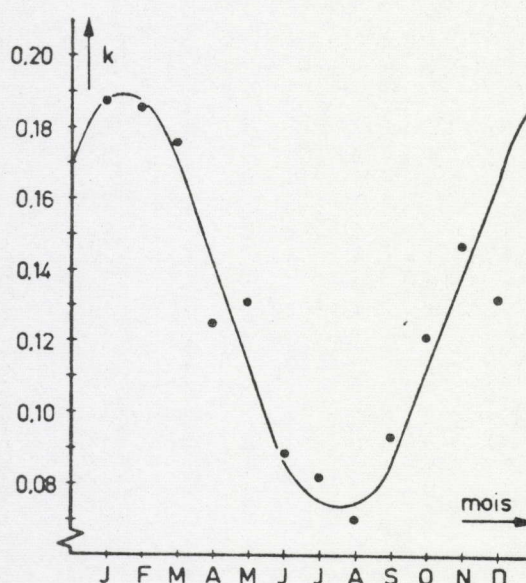
WEINBERG (1975) geeft voor de omgeving van Banyuls een tabel van de zonne-energie in cal/cm²/dag naar de diepte en de maand; recenter (mond. med.) gaf hij ons verbeterde waarden :

Maand	$E_{\text{tot.}}$	E_{480}	E_{0-}	E_{10-}	E_{20-}	E_{30-}	E_{40-}
1	163,52	17,99	14,24	1,047	0,123	0,014	0,002
2	223,17	24,55	20,80	1,545	0,184	0,022	0,003
3	337,38	37,11	32,74	2,741	0,367	0,049	0,007
4	415,58	45,72	40,95	4,770	0,889	0,166	0,031
5	521,26	57,34	51,91	9,388	2,717	0,786	0,228
6	564,96	62,15	56,27	13,876	5,475	2,160	0,852
7	560,11	61,61	55,84	16,158	7,481	3,464	1,604
8	488,86	53,78	48,73	14,532	6,933	3,308	1,578
9	367,13	40,38	36,01	9,429	3,950	1,655	0,693
10	254,00	27,74	24,18	4,691	1,456	0,452	0,140
11	169,46	18,64	15,26	2,045	0,438	0,094	0,020
12	133,99	14,74	11,48	1,073	0,161	0,024	0,004

Hierbij is E_{tot} de totale invallende zonneënergie, gemeten boven het wateroppervlak; E_{0-} de gemeten energiehoeveelheid net onder het wateroppervlak, E_{10-} op 10 m diepte enz. Zeer opvallend is dat slechts een

kleine fraktie van de totale invallende lichtenergie door het wateroppervlak heen komt, ruwweg 5% bij kalme zee. Het overige deel wordt gereflekteerd. Deze reflectie wordt nog groter naarmate de zee woeliger is.

Een tweede vaststelling is dat de lichtenergie tijdens de winter veel sneller afneemt met toenemende diepte dan tijdens de zomer. Dit komt door de hogere turbiditeit van het water tijdens de winter zoals blijkt uit volgende grafiek van WEINBERG (1975) die de jaarlijkse variatie weergeeft van de extinktiecoëfficiënt k van het zeewater in de omgeving van Banyuls :

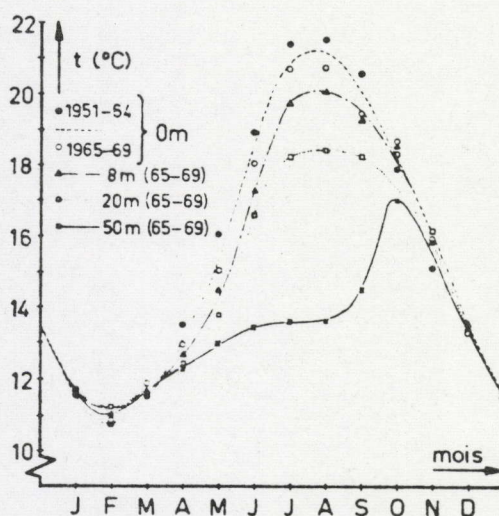


Dit heeft als rechtstreeks gevolg dat het winterseizoen veel sterker uitgesproken is op grotere diepte dan bij het oppervlak. Zo vindt men 's winters 10% van E_0 - slechts op minder dan 10 m diepte, terwijl men ze 's zomers nog op 20 m (in juli-augustus zelfs op 25 m) diepte heeft.

Uit de bovenstaande energietabel is zoals we verwachtten geen duidelijke energiedrempel af te leiden zodat het via deze parameter eveneens niet mogelijk is de grens tussen "fotofiel" en "sciofiel" infralittoraal vast te leggen.

1.1.3. Temperatuur.

Talrijke publikaties werden reeds gewijd aan temperatuurmetingen op verschillende dieptes over het gehele jaar. WEINBERG (1975) geeft een synthetiserende grafiek voor de omgeving van Banyuls :

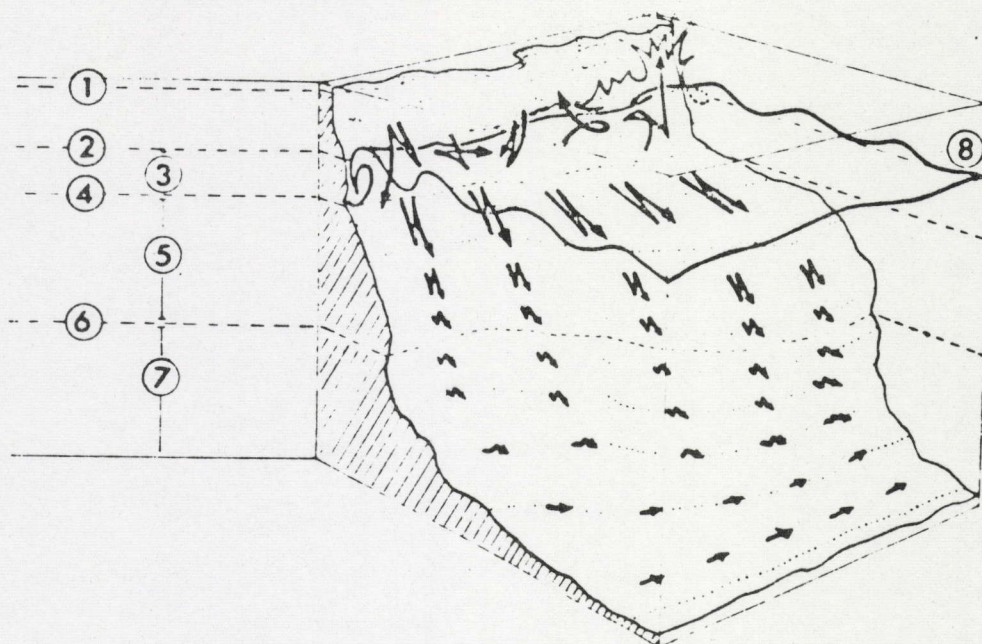


Uit deze grafiek blijkt duidelijk dat er een zogenoemde homogene fase is, waarbij de temperatuur vanaf het oppervlak tot op 50 m diepte nagenoeg dezelfde is. Deze homogene fase duurt van half oktober tot april. In mei vangt de heterogene fase aan door de opwarming van het oppervlaktewater. Hierbij ontstaat een thermocline die schommelt tussen 15 en 30 m diepte. In september zorgen de stormwinden voor een vermenging van beide watermassa's zodat in oktober de homogene fase hersteld is.

1.1.4. Branding.

RIEDL (1964) heeft een studie gemaakt van de invloed van de waterbewegingen op kolonievormende dieren (zoals bvb. Gorgonia). Alleen op basis hiervan, en zonder hydrodynamische metingen te maken, stelt hij voor om het infralittoraal op basis van het hydrodynamisme in 3 zones in te delen :

- een zone tot 2-3 m diepte die rechtstreeks onderhevig is aan de branding : multidirectionele bewegingen van het water;
- een zone tot 10-12 m diepte die slechts onderhevig is aan oscillerende bewegingen van het water (bidirectioneel);
- een zone die gaat tot de onderste limiet van het infralittoraal en die alleen onderhevig is aan unidirectionele bewegingen van het water (de algemene kuststroomrichting).



1 : bovenste grens van de opspattende golven; 2 : waterniveau bij kalme zee; 3 : zone van de multidirectionele waterbewegingen; 4 : niveau van de eerste scheidingslijn; 5 : zone van de bidirectionele waterbewegingen; 6 : niveau van de tweede scheidingslijn; 7 : zone van de unidirectionele waterbewegingen; 8 : wateroppervlak. (Naar RIEDL, 1964).

Of deze zones overeenkomen met veranderingen in de floristische of faunistische samenstelling laat RIEDL in het midden. BOUDOURESQUE (1970 a) heeft voor de sciofiële wiergemeenschappen vastgesteld dat de overgang van "sciophile de mode battu" naar de "sciophile de mode calme" te Riou (Marseille) op 40-80 cm diepte ligt, en langs de Algerijnse kust op 1 m diepte. Dit stemt dus niet overeen met het eerste kritische niveau van RIEDL. Of de tweede scheidingslijn van RIEDL (op 10-12 m diepte) met een biologische grenslaag samenvalt is nog niet vastgesteld. In het huidige stadium van onze studie kunnen we op deze vraag ook nog geen antwoord geven.

1.1.5. Besluit.

Waar het eenvoudig is om de bovengrens van het fotofiel infralittoraal vast te leggen is dit daarentegen bijna onmogelijk voor de benedengrens. Alle auteurs onttrekken zich aan het probleem door te spreken van "een vervangen van fotofiele wiersoorten door sciofiële soorten" zonder daarbij een definitie of een lijst van één van beide groepen wieren te geven. Hierdoor is het probleem dus alleen verplaatst.

In deze inleidende studie wensen we ons over dit probleem ook nog niet uit te spreken. Voorlopig hebben we dan ook opnames gemaakt tussen (1) 2 m (benedenlimiet van de Cystoseira stricta-gemeenschap

die wij niet bestuderen) en 20 m diepte. Het Cystoseiretum strictae is gewoonlijk wel duidelijk afgescheiden. Aangezien de benedengrens van het "fotofiel" infralittoraal daarentegen zo vaag is verrichtten we te Port-Cros ook een opname op 25 m en op 30 m diepte om na te gaan in hoeverre deze nog verschillen van die op 20 m diepte.

1.2. Bestudeerd gebied.

De verschillende bestudeerde streken liggen allemaal in het noordwestelijk mediterrane bekken, meer bepaald langs de Franse zuidkust.

Banyuls en Marseille liggen aan de twee uiteinden van de Golfe du Lion, de koudste streek van de Middellandse zee.

1.2.1. Côte des Albères (Pyrénées Orientales).

Deze kust in de omgeving van Banyuls ligt slechts op enkele km van de Frans-Spaanse grens. Ze werd tussen 1927 en 1934 door J. FELDMANN (1937 a,b) reeds algologisch bestudeerd, doch met de beperkingen inherent aan de dregmethode. De waters van deze streek zijn niet zo heel helder : in deze omgeving gebeurt immers de laatste sedimentatie van de fijnste slibbestanddelen die aangevoerd worden door de Rhône. Hierdoor komt ook onder 33-40 m diepte slechts vegetatieloos slib voor. Na hevige stormen wordt ook hogerop alles met een sliblaagje bedekt. De verschillende opnameplaatsen zijn op het kaartje weergegeven. (Fig. 1).

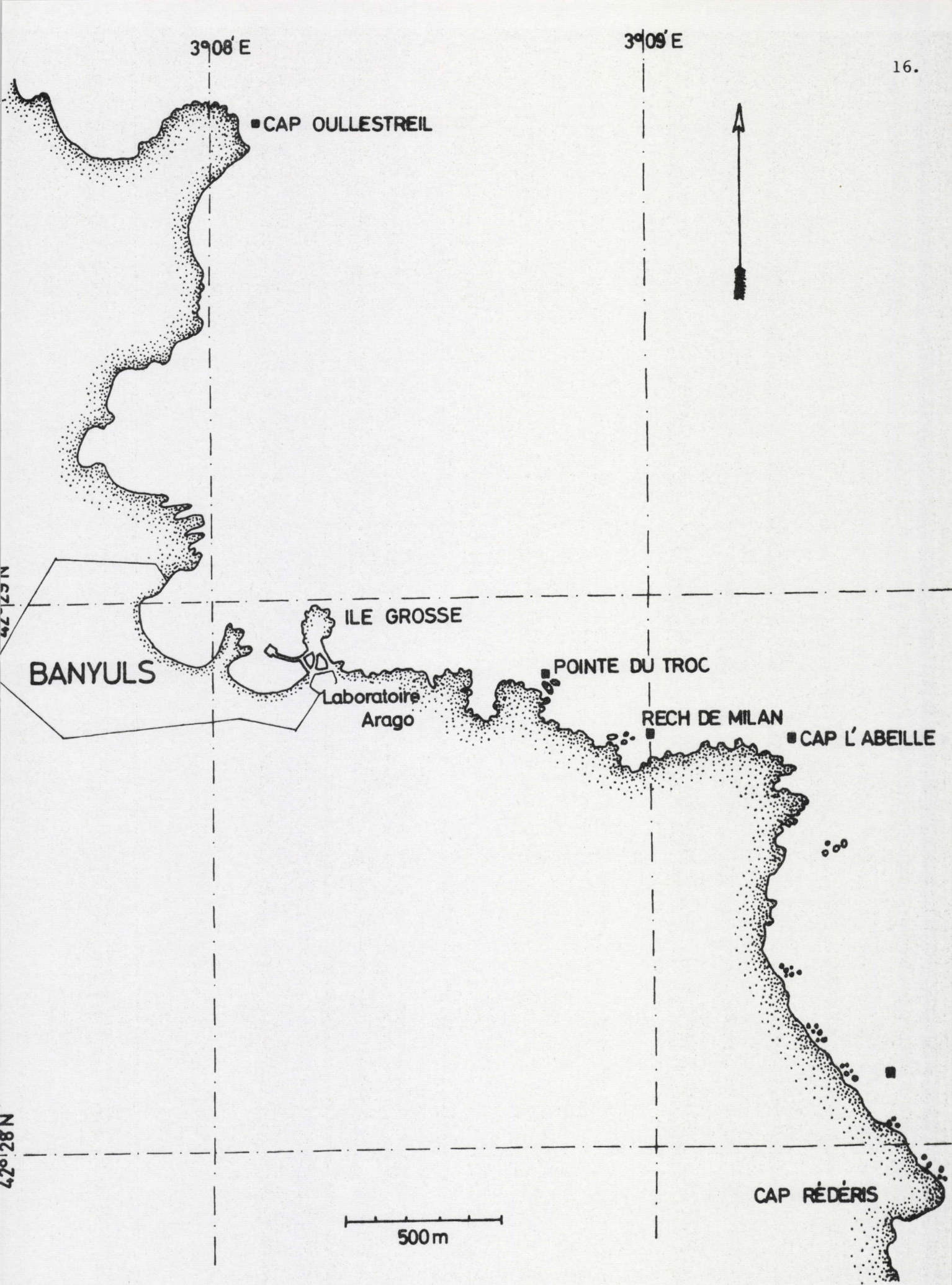
De onderzoeksperiodes waren : juli-augustus 1974 en juli-augustus 1975. Door organisatorische problemen werden nog geen winterwaarnemingen in deze omgeving gemaakt. Deze zullen echter noodzakelijk zijn vooraleer tot de fyto-sociologische studie te kunnen overgaan.

Deze omgeving is dus gekenmerkt door zijn koude, slibrijke maar "niet verontreinigde" waters.

1.2.2. Omgeving van Marseille (Bouches du Rhône).

Alle opnames uit deze omgeving werden buiten de eigenlijke baai van Marseille verricht omdat het voorlopig niet in onze bedoeling ligt sterk verontreinigde biotopen te bestuderen. De opnames te Callelongue, met lage soortenaantallen, talrijke aanwezigheid van zeeëgels en optreden van Enteromorpha en Ulva wijzen echter ook reeds op vervuiling die te wijten is aan de rioolwaterkollektor van Marseille die zich te Cortiou in de zee werpt. (Fig. 2).

Onderzoeksperiode : februari-maart 1974. Wegens tijdsgebrek werden in deze streek nog geen zomerwaarnemingen gemaakt. Ook deze zullen noodzakelijk zijn voor verdere studie. Deze omgeving is dus gekenmerkt door zijn koude, slibarme maar verontreinigde waters.



■ : Opnameplaatsen

Fig. 1.

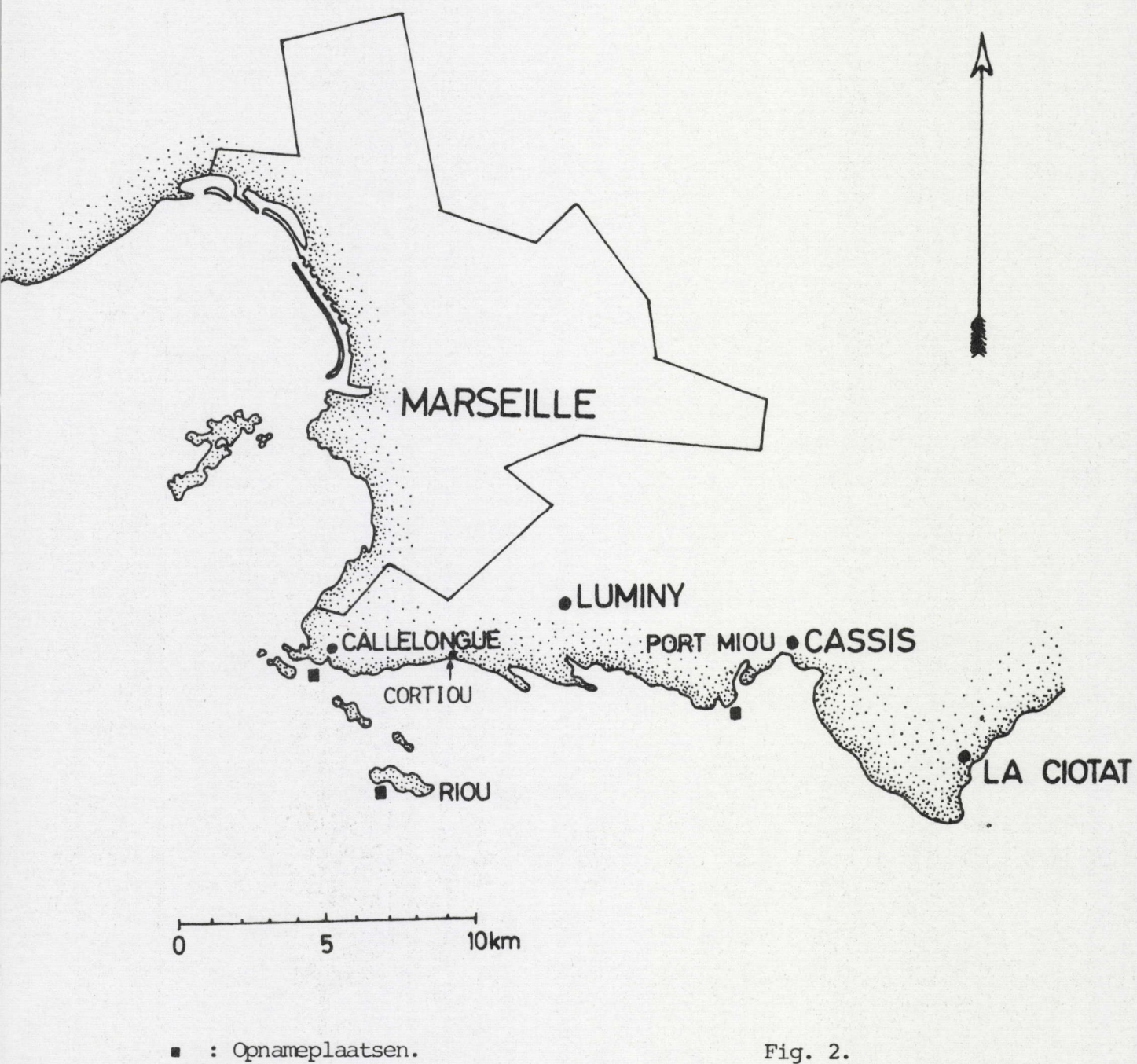


Fig. 2.

1.2.3. De eilanden Port-Cros en Bagaud (Var).

Sedert 1963 vormen deze beide eilanden, samen met de rots La Gabinière het Nationaal Park van Port-Cros. Het terrestrische reservaat (640 ha groot) wordt door een 600 m breed onderzees reservaat van 1200 ha omgeven (BOUDOURESQUE, 1976; AUGIER & BOUDOURESQUE, 1969). Door het feit dat de eilanden "ver" van de kust liggen (15 km) en dus ook ver van rechtstreekse bezoedelingsbronnen, en dat de zeestroming water aanvoert dat van de open zee komt, kan men stellen dat men hier nog "oorspronkelijke", niet door de bezoedeling beïnvloede gemeenschappen aantreft. Een kleine uitzondering hierop dient misschien gemaakt voor de opnames in de baai van Port-Cros zelf waar door de aanwezigheid van de vele jachten de concentraties aan organisch materiaal waarschijnlijk hoger liggen. Het afvalwater van de enkele woningen komt ook in deze baai terecht, maar het debiet is zeer gering ('s winters : 30 inwoners). (Fig. 3).

De onderzoeksperiodes waren : februari 1974, september 1974, september 1975. Deze omgeving is dus gekenmerkt door zijn warmere, slibarme en niet verontreinigde waters.

Over de mariene vegetatie in dit Nationaal Park zijn sedert 1967 reeds een hele reeks publikaties verschenen : AUGIER & BOUDOURESQUE, 1967, 1968, 1969 a,b, 1970 a,b, 1971 b, 1973, 1975, 1976; AUGIER, BOUDOURESQUE & COPPEJANS, 1976; AUGIER, BOUDOURESQUE & LABOREL, 1971; BOUDOURESQUE, 1967, 1968 a,b, 1970 b, 1972 c, 1976; BOUDOURESQUE, AUGIER, BELSHER, COPPEJANS, PERRET, 1975; BOUDOURESQUE, AUGIER, GUENOUN, 1972; BOUDOURESQUE & BOUDOURESQUE, 1968; BOUDOURESQUE, COPPEJANS & MARCOT, 1976; BOUDOURESQUE & HUVÉ, 1969; COPPEJANS, 1975, 1976 b, 1977; COPPEJANS, BOUDOURESQUE, 1975; COPPEJANS & DHONDT, 1976; DHONDT & COPPEJANS, 1977; PÉRÈS & PICARD, 1963.

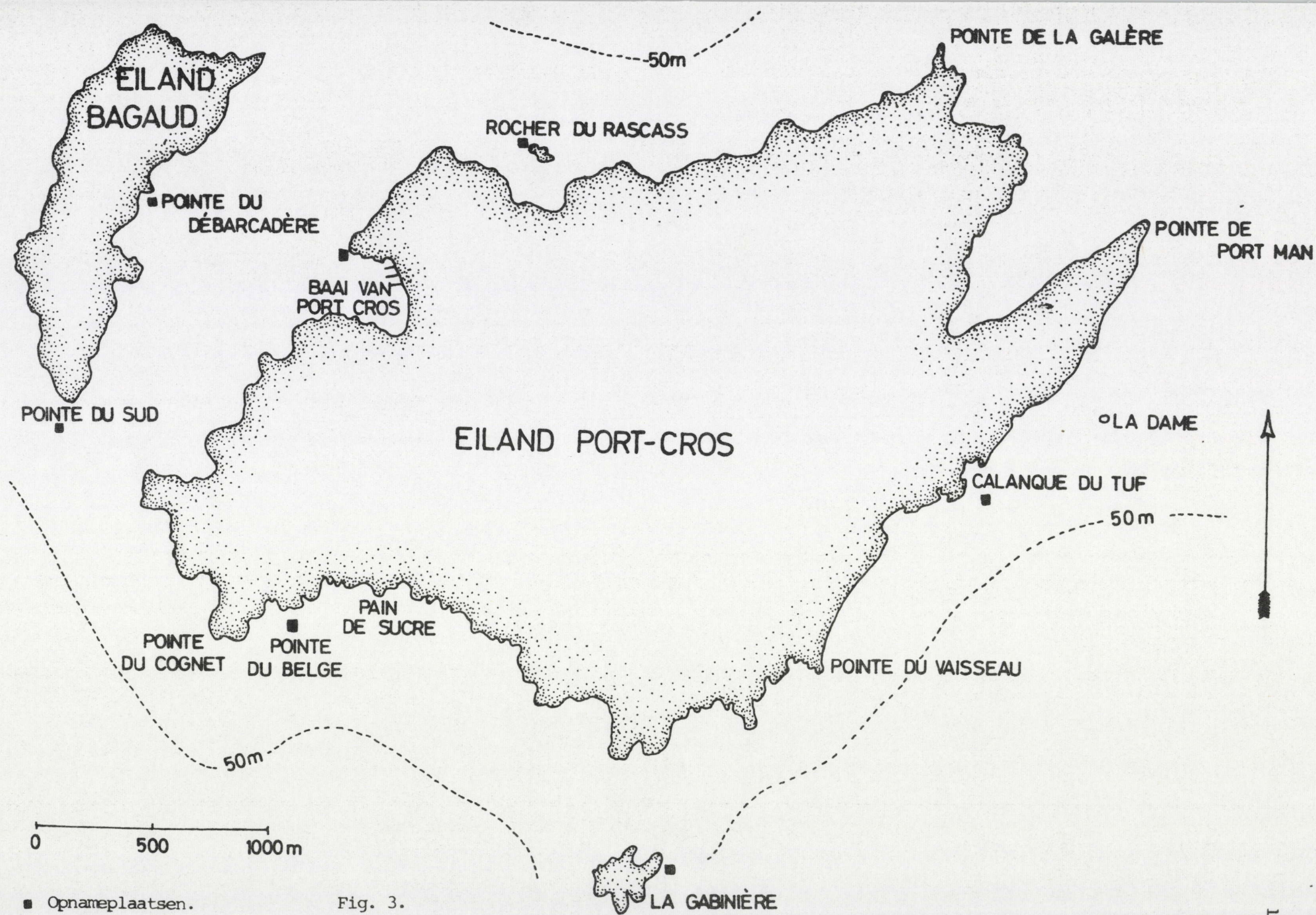
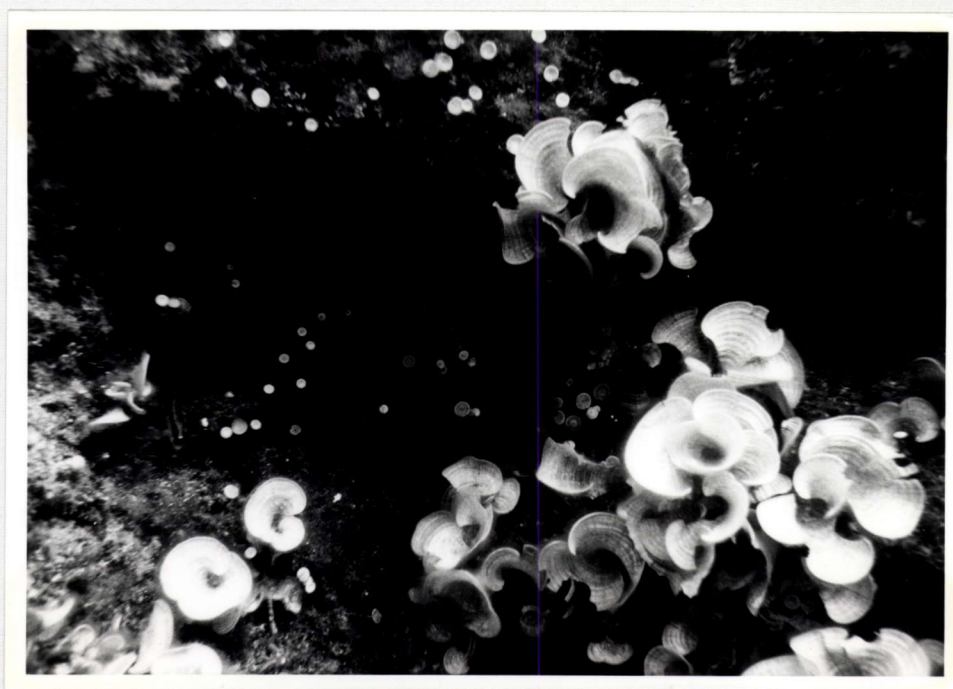


Fig. 3.



Beeld van een rotsbodem op 15 m diepte, bedekt door een wierpopulatie met Padina en Acetabularia.

(Banyuls, augustus 1975)



Detailbeeld van de wierpopulatie met Padina pavonica (L.) Thivy en Acetabularia acetabulum (L.) Silva

1.3. Opname- en sorteertechniek.

Vergeleken bij de terrestrische flora is de mariene benthische vegetatie - zeker in de Middellandse zee - sterk geminiaturiseerd : wieren van 10 cm en groter komen in onze opnames zelden voor, terwijl de meeste slechts een paar cm bereiken. Determinaties en het toekennen van bedekkingsgraden en fertiliteitscoëfficiënten in situ zijn hierdoor natuurlijk volledig uitgesloten. Daarom wordt overgegaan tot het afkappen van de wieren met hun substraat door middel van hamer en beitel en met behulp van de autonome duikapparatuur. Deze methode werd reeds door BOUDOURESQUE (1971 b) bij het onderzoek van sciofiele biotopen gebruikt. Na het integraal inzamelen van het materiaal kan dit in het laboratorium grondig bestudeerd worden.

1.3.1. Gerichte en toevallige keuze van de opnameplaats.

Om zo weinig mogelijk ekologische factoren te laten variëren tussen de verscheidene opnames, en in de optiek om een studie te maken van de "fotofiele" wiergemeenschappen, stelden we als eerste vereiste dat het substraat horizontaal of slechts licht hellend zou zijn, en als tweede dat het tijdens geen enkel seizoen beschadwd zou worden.

Voldeed een platform, plateau of bovenoppervlak van een grote rotsblok aan deze vereisten, dan werd nagegaan of het microreliëf niet al te uitgesproken was (uitschakelen van microbiotopen). Tenslotte gingen we na of "de vegetatie er met het blote oog homogeen uitzag" (zie 1.4.). Waren ook deze voorwaarden vervuld dan werd nota genomen van de diepte, de bedekking, eventueel de helling van het substraat en richting van deze helling, alsook de eventuele aanwezigheid van microreliëf.

De bepaling van de precieze plaats van opname werd aan het toeval overgelaten : dit stelde over het algemeen geen problemen aangezien, zoals reeds aangehaald, uiterst weinig wieren makroskopisch te herkennen zijn en deze dus ook de onderzoeker niet kunnen beïnvloeden in zijn keuze. Zo bvb. was in REC 5 op de 109 in het laboratorium gedetermineerde taxa slechts Padina pavonica op het veld herkenbaar. Gewoonlijk werd toch vanop enkele m boven het geselecteerd proefvlak de beitel horizontaal losgelaten. De opname werd dan verricht op de plaats waar de beitel na een dwarrelende of cirkelende beweging terechtkwam. Deze toevalsfactor in de opnameplaatskeuze is uiterst belangrijk in iedere kwantitatieve bionomische methodologie. Het is immers de eerste vereiste om op geldige wijze bepaalde statistische methodes toe te passen.

Over de vraag welke het oppervlak van de opnames hoort te zijn wordt in 1.5. behandeld. We hebben steeds met opname-oppervlakten van 20 x 20 cm gewerkt.

Het afkappen van het substraat was niet steeds een eenvoudige opdracht :

de harde schisteuze gesteenten van Port-Cros waarvan de gelaagheid loodrecht op het horizontale is lieten dikwijls slechts één enkele opname per duikbeurt en dus ook per dag toe. Alle fragmenten werden steeds zorgvuldig in een plasticzak ingezameld, in het laboratorium meteen in zeewater geformuleerd (4%), van een etiket voorzien en op een donkere plaats gestokkeerd om de afbraak van de pigmenten zoveel mogelijk te voorkomen.

1.3.2. Het verwerken van het materiaal.

1.3.2.1. Het sorteren en determineren.

Het sorteer- en determineerwerk in het laboratorium met behulp van binoculair en mikroskoop zijn dikwijls zeer langdurig (tot 14 dagen per opname) alhoewel we ons beperkt hebben tot de studie van de Chlorophyceae, Phaeophyceae en Rhodophyceae. De studie van Cyanophyta en Bacillariophyta zijn zo gespecialiseerde disciplines, met eigen methodes, dat we ze bewust terzijde gelaten hebben.

De soortenrijkdom, binnen de hierboven gestelde systematische grenzen kan zeer groot zijn : tot 109 spp. in een opname van 20 x 20 cm (REC 5) (COPPEJANS en BOUDOURESQUE 1974); meer voorkomende soorten-aantallen per opname liggen rond 70 spp., terwijl de aanwezigheid van grote hoeveelheden zeeëgels dit soortenaantal doet teruglopen tot 30-40.

Deze aantallen zijn wel opvallend hoog wanneer men ze vergelijkt met de gemiddelde waarden in sciofiele biotopen : tussen 30 en 50 (BOUDOURESQUE 1971 c). Deze soortenaantallen werden bekomen met dezelfde methode als hierboven vermeld. Alle andere in de literatuur aangegeven waarden liggen merkkelijk lager (wegens de onaangepaste werkmethodes).

Men begrijpt dan ook hoe zinloos het eigenlijk is aan volledige, systematische faunistische lijsten 5-10 vaag gedetermineerde wierennamen te koppelen om de studie "biocoenotisch" te kunnen noemen en er verregaande biocoenotische besluiten uit te trekken.

De nauwgezette studie van de opname in toto laat toe een zeer volledige soortenlijst op te stellen die ook de kleine soorten van de ondergroei insluit. De volledigheid van deze lijst is van kapitaal belang voor de latere fyto-sociologische verwerking van de gegevens.

1.3.2.2. Bedekkingsgraden

Nadat de gehele opname gesorteerd en de soortenlijst volledig is

opgesteld, worden de bedekkingsgraden toegekend. Deze stap wordt vereenvoudigd en ook preciezer gemaakt door tijdens het sorteren de aanwezigheid van kleinere soorten aan te strepen. Per soort wordt voor elk individu (n) een gemiddeld oppervlak (o) toegekend, zodat $n \times o$ de bedekkingsgraad van de soort oplevert. Door dit detailwerk komt het dat we voor de kleinere epifyten tot bedekkingsgraden van 0,1, 0,2, 0,3% ... komen. Deze geringe verschillen zullen later bij het statistisch verwerken onbelangrijk zijn, maar kunnen in deze voorafgaandelijke studie interessant zijn voor het vergelijken van de epifytische soorten met elkaar. De sociabiliteitsfaktor gaat verloren : door het niet herkennen van de soorten op het veld kunnen die niet in situ genoteerd worden. Eens in het laboratorium hebben we alleen nog de fragmenten van de oorspronkelijke gemeenschap !

1.3.2.3. Epifytisme.

Alle rotssubstraten in het bestudeerde biotoop waren steeds voor bijna 100% bedekt met korstvormige wieren. Hiervan maakten de Corallinaceae het overgrote deel uit, maar ook Peyssonnelia spp. en korstvormige Phaeophyta komen voor. Het merendeel van de rechtopstaande wieren is gehecht op deze Corallinaceae en is dus theoretisch epifyt van de eerste orde. In de literatuur wordt echter algemeen beschouwd dat de wieren, vastgehecht op de korstvormige Corallinaceae (= laag CaCO_3) "epilithisch" zijn. Om verwarring te vermijden zullen we "epifytisch" gebruiken voor wiertjes die op de rechtopstaande wieren voorkomen.

Wieren die zowel epilithisch als epifytisch voorkomen vertonen in dit laatste geval zeer dikwijls een sterk gereduceerde groei en zijn in deze geminiaturiseerde toestand snel en rijkelijk fertiel in vergelijking met de epilithische exemplaren.

BORNET (OLLIVIER, 1930) heeft het ook over de combinatie van miniaturisatie en fertiliteit : "Le Caulacanthus n'est pas la seule espèce où nous ayons eu l'occasion de remarquer que les individus les plus grands ne sont pas toujours les mieux fructifiés. Dans plusieurs espèces de Floridées, il semble même que l'apparition du fruit accompagne le début de la croissance de la fronde au lieu d'en marquer le terme. Je citerai entre autres exemples : Pleonosporium borreri, Crouania attenuata, Wrangelia penicillata dont la fructification se montre de très bonne heure et qui est surtout abondante sur des plants jeunes et assez petits".

OLLIVIER (1930) heeft analoge waarnemingen gedaan voor de door BORNET vernoemde soorten, alsook voor Spyridia.

Wijzelf hebben van Laurencia obtusa zonder enige twijfel vastgesteld dat de zeer kleine epifytische exemplaren veel vaker fertiel (tetrasporofyten en gametofyten) waren dan de grotere epilithische exemplaren in dezelfde opnames. Zowel de orde van epifytisme als de naam van de forofyt werden telkens genoteerd. Hieruit is gebleken dat selektief epifytisme (en zeker exclusief epifytisme) zeer zeldzaam is.

Het aantal epifytische soorten op één enkele forofyt kan soms indrukwekkend groot zijn. Zo vonden NASR en ALEEM (1949) langs de Egyptische kust in augustus op Halopteris filicina 12 epifytische spp. : Jania rubens, Heterosiphonia wurdemannii, Callithamnion corymbosum, Hypnea musciformis, Ceramium tenuissimum, Dictyota dichotoma, Fosliella farinosa, Polysiphonia sp., Erythrotrichia sp., Ectocarpus sp., Rhodochorton sp., Chaetomorpha sp.

Wijzelf hebben in REC 89 op één enkel Stypocaulon scoparium-exemplaar van ongeveer 10 cm hoog 30 epifytische taxa genoteerd : Corallina granifera, Jania rubens, Jania corniculata, "Falkenbergia rufolanosa", Spyridia filamentosa, Plocamium cartilagineum var. uncinatum, Laurencia obtusa, Dasya rigidula, Wrangelia penicillata, Dictyota linearis, Ceramium byssoideum, Myriactula stellulata, Stilophora rhizodes, Giraudya sphacelarioides, Antithamnion plumula var. bebbii, Lejolisia mediterranea, Crouania attenuata f. bispora, Discosporangium mesarthrocarpum, Nitophyllum punctatum, Rhodophyllis divaricata, Griffithsia barbata, Ceramium diaphanum, Ceramium cingulatum, Elachista intermedia, Kuckuckia spinosa, Corynospora pedicellata var. tenuis, Castagnea cylindrica, Chondria mairei, Bonnemaisonia sp., Polysiphonia sp. Op Laurencia obtusa vonden we gewoonlijk volgende epifytische spp. : Ulvella setschellii, Entocladia viridis, Phaeophila dendroides, Erythrocladia subintegra, Fosliella farinosa + f. solmsiana, F. lejolisii, Erythrotrichia carnea.

1.3.2.4. Fenologie.

In elke opname werd voor ieder wier de aanwezigheid en de aard van de voortplantingsstructuren genoteerd. De frekwentie ervan werd eveneens gekwantificeerd :

voortplantingsorganen afwezig	O
voortplantingsorganen zeer zeldzaam	RR = 1
voortplantingsorganen zeldzaam	R = 3
voortplantingsorganen veel voorkomend	C = 6
voortplantingsorganen zeer algemeen	CC = 10

Aan de hand van deze laatste indices kunnen dan bij verdere studie de voortplantingscoëfficiënt en de voortplantingsdichtheid berekend worden.

Opname	Plaats	Datum	Diepte	Aantal spp.	Bed. graad - korstv. Cor.	Bed. graad korstv. Cor
REC 1	Marseille; Callelongue	Februari 1974	10 m	34 spp.	8,5%	(+ 100)
REC 2	Marseille; Callelongue	Februari 1974	5 m	32 spp.	38,5%	(+ 100)
REC 3	Marseille; Callelongue	Februari 1974	3 m	33 spp.	30,5%	(+ 100)
REC 4	Port Cros; Rascasse	Februari 1974	5 m	93 spp.	212%	(+ 95)
REC 5	Port Cros; Rascasse	Februari 1974	10 m	109 spp.	303,5%	(+ 32)
REC 6	Port Cros; Rascasse	Februari 1974	3 m	57 spp.	283,5%	(+ 100)
REC 7	Port Cros; Bagaud - Débarcadère	Februari 1974	4 m	74 spp.	116,5%	(+ 60)
REC 8	Port Cros; Bagaud - Débarcadère	Februari 1974	1 m	50 spp.	161%	(+ 100)
REC 9	Port Cros; Bagaud - Débarcadère	Februari 1974	2 m	77 spp.	132%	(+ 70)
REC 10	Port Cros; Bagaud - Pointe du Sud	Februari 1974	5 m	68 spp.	146,5%	(+ 75)
REC 11	Port Cros; Bagaud - Pointe du Sud	Februari 1974	4 m	76 spp.	142, 5%	(+ 75)
REC 12	Port Cros; Pointe du Belge	Februari 1974	15 m	71 spp.	225%	(+ 95)
REC 13	Port Cros; Pointe du Belge	Februari 1974	15 m	80 spp.	205%	(+ 70)
REC 14	Port Cros; Calanque du Tuf	Februari 1974	15 m	74 spp.	270,5%	(+ 80)
REC 15	Port Cros; Calanque du Tuf	Februari 1974	20 m	84 spp.	251%	(+ 60)
REC 16	Port Cros; Bagaud - Pointe du Sud	Februari 1974	20 m	79 spp.	213,5%	(+ 75)
REC 17	Port Cros; Bagaud - Pointe du Sud	Februari 1974	10 m	66 spp.	122%	(+ 90)
REC 18	Port Cros; Havenbaai	Februari 1974	1 m	68 spp.	198%	(+ 75)
REC 19	Port Cros; Havenbaai	Februari 1974	2 m	63 spp.	249%	(+ 60)
REC 20	Port Cros; Havenbaai	Februari 1974	3 m	71 spp.	232%	(+ 60)
REC 21	Marseille; Riou - Moyade	Maart 1974	5 m	74 spp.	113,5%	(+ 90)
REC 22	Marseille; Riou - Moyade	Maart 1974	10 m	73 spp.	187%	(+ 95)
REC 23	Marseille; Port Miou	Maart 1974	15 m	57 spp.	241%	(+ 100)
REC 24	Marseille; Cassis	Maart 1974	20 m	49 spp.	27%	(+ 100)
REC 25	Banyuls; Pointe du Troc	Juli 1974	5 m	40 spp.	9,5%	(+ 99)
REC 26	Banyuls; Pointe du Troc	Juli 1974	10 m	37 spp.	6%	(+ 97)
REC 27	Banyuls; Pointe du Troc	Juli 1974	13 m	59 spp.	33,5%	(+ 100)
REC 28	Banyuls; Rech de Milan	Juli 1974	5 m	65 spp.	64%	(+ 80)
REC 29	Banyuls; Rech de Milan	Juli 1974	10 m	62 spp.	112%	(+ 100)
REC 30	Banyuls; Cap Oullestreil	Juli 1974	15 m	59 spp.	41%	(+ 100)
REC 31	Banyuls; Rech de Milan	Juli 1974	10 m	58 spp.	187%	(+ 100)
REC 34	Banyuls; Rech de Milan	Augustus 1974	5 m	75 spp.	125%	(+ 40)
REC 35	Port Cros; Bagaud - Débarcadère	September 1974	1 m	52 spp.	164,5%	(+ 100)
REC 36	Port Cros; Bagaud - Débarcadère	September 1974	3 m	79 spp.	342%	(+ 95)
REC 37	Port Cros; Bagaud - Débarcadère	September 1974	5 m	84 spp.	192%	(+ 90)
REC 38	Port Cros; Rascasse	September 1974	3 m	71 spp.	189%	(+ 70)
REC 39	Port Cros; Rascasse	September 1974	5 m	73 spp.	179%	(+ 90)
REC 40	Port Cros; Rascasse	September 1974	10 m	104 spp.	297%	(+ 100)

REC 41	Banyuls; Rédérís	Juli 1975	10 m	77 spp.	176%	10 x 20 cm	(+ 95)
REC 42	Banyuls; Rédérís	Juli 1975	10 m	72 spp.	118%	10 x 20 cm	(+ 99)
REC 43	Banyuls; Rédérís	Juli 1975	10 m	75 spp.	114%	10 x 20 cm	(+ 99)
REC 44	Banyuls; Rédérís	Juli 1975	10 m	77 spp.	148%		(+ 95)
REC 45	Banyuls; Cap l'Abeille	Juli 1975	4 m	77 spp.	183%		(+ 95)
REC 46	Banyuls; Cap l'Abeille	Juli 1975	6 m	79 spp.	217%		(+ 75)
REC 47	Banyuls; Cap l'Abeille	Juli 1975	11 m	80 spp.	211%		(+ 90)
REC 48	Banyuls; Pointe du Troc	Juli 1975	2 m	64 spp.	213%		(+ 70)
REC 49	Banyuls; Pointe du Troc	Juli 1975	5 m	90 spp.	131%		(+ 75)
REC 50	Banyuls; Pointe du Troc	Juli 1975	10 m	74 spp.	275%		(+ 100)
REC 51	Banyuls; Pointe du Troc	Juli 1975	15 m	91 spp.	182%		(+ 100)
REC 52	Banyuls; Rédérís	Augustus 1975	6 m	62 spp.	223%		(+ 90)
REC 53	Banyuls; Rédérís	Augustus 1975	4 m	44 spp.	56%		(+ 98)
REC 54	Banyuls; Rédérís	Augustus 1975	9 m	79 spp.	31%		(+ 100)
REC 55	Banyuls; Pointe du Troc	Augustus 1975	10 m	70 spp.	220%		(+ 90)
REC 56	Banyuls; Pointe du Troc	Augustus 1975	10 m	80 spp.	83%		(+ 99)
REC 57	Banyuls; Pointe du Troc	Augustus 1975	7 m	63 spp.	130%		(+ 95)
REC 58	Banyuls; Cap l'Abeille	September 1975	4 m	26 spp.		1 x 1 cm	
REC 59	Banyuls; Cap l'Abeille	September 1975	4 m	32 spp.		1 x 2 cm	
REC 60	Banyuls; Cap l'Abeille	September 1975	4 m	33 spp.		2 x 2 cm	
REC 61	Banyuls; Cap l'Abeille	September 1975	4 m	42 spp.		2 x 4 cm	
REC 62	Banyuls; Cap l'Abeille	September 1975	4 m	49 spp.		4 x 4 cm	
REC 63	Banyuls; Cap l'Abeille	September 1975	4 m	47 spp.		5 x 5 cm	
REC 64	Banyuls; Cap l'Abeille	September 1975	4 m	63 spp.		5 x 10 cm	
REC 65	Banyuls; Cap l'Abeille	September 1975	4 m	70 spp.		10 x 10 cm	
REC 66	Banyuls; Cap l'Abeille	September 1975	4 m	79 spp.		10 x 20 cm	
REC 67	Banyuls; Cap l'Abeille	September 1975	4 m	81 spp.	132%	20 x 20 cm	(+ 95)
REC 68	Banyuls; Cap l'Abeille	September 1975	4 m	83 spp.		20 x 30 cm	
REC 69	Banyuls; Cap l'Abeille	September 1975	4 m	70 spp.	105%	10 x 20 cm	
REC 70	Port Cros; Pointe du Belge	September 1975	4 m	43 spp.			
REC 71	Port Cros; Pointe du Belge	September 1975	3 m	80 spp.	192%		
REC 72	Port Cros; Pointe du Belge	September 1975	4 m	76 spp.	300%		
REC 73	Port Cros; Pointe du Belge	September 1975	9 m	23 spp.			
REC 74	Port Cros; Pointe du Belge	September 1975	4 m	28 spp.		1 x 1 cm	
REC 75	Port Cros; Pointe du Belge	September 1975	4 m	32 spp.		1 x 2 cm	
REC 76	Port Cros; Pointe du Belge	September 1975	4 m	36 spp.		2 x 2 cm	
REC 77	Port Cros; Pointe du Belge	September 1975	4 m	38 spp.		2 x 4 cm	
REC 78	Port Cros; Pointe du Belge	September 1975	4 m	48 spp.		4 x 4 cm	
REC 79	Port Cros; Pointe du Belge	September 1975	4 m	58 spp.		5 x 5 cm	
REC 80	Port Cros; Pointe du Belge	September 1975	4 m	65 spp.		5 x 10 cm	
REC 81	Port Cros; Pointe du Belge	September 1975	4 m	64 spp.		10 x 10 cm	
REC 82	Port Cros; Pointe du Belge	September 1975	4 m	70 spp.	112%	10 x 20 cm	
REC 83	Port Cros; Pointe du Belge	September 1975	4 m	72 spp.		20 x 20 cm	(+ 100)
						20 x 30 cm	

REC 84	Port Cros; Calanque du Tuf	September 1975	20 m	96 spp.	291%	(+ 70)
REC 85	Port Cros; Calanque du Tuf	September 1975	15 m	85 spp.	284%	(+ 60)
REC 86	Port Cros; Calanque du Tuf	September 1975	10 m	76 spp.	206%	(+ 98)
REC 87	Port Cros; Calanque du Tuf	September 1975	10 m	69 spp.	208%	(+ 100)
REC 88	Port Cros; Bagaud - Pointe du Sud	September 1975	20 m	101 spp.	274%	(+ 75)
REC 89	Port Cros; Bagaud - Pointe du Sud	September 1975	20 m	96 spp.	288%	(+ 80)
REC 90	Port Cros; Rascasse	September 1975	12 m	80 spp.	115%	(+ 99)
REC 91	Port Cros; Rascasse	September 1975	5 m	65 spp.	86%	(+ 85)
REC 92	Port Cros; Bagaud - Débarcadère	September 1975	3 m	56 spp.	119%	(+ 100)
REC 93	Port Cros; Bagaud - Débarcadère	September 1975	3 m	55 spp.	128%	(+ 100)
REC 94	Port Cros; Bagaud - Débarcadère	September 1975	3 m	59 spp.	113%	(+ 100)
REC 95	Port Cros; Bagaud - Débarcadère	September 1975	3 m	65 spp.	108%	(+ 100)
REC 96	Port Cros; Bagaud - Débarcadère	September 1975	5 m	59 spp.	222%	(+ 100)
REC 97	Port Cros; La Gabinière	September 1975	30 m	81 spp.	145%	(+ 100)
REC 98	Port Cros; La Gabinière	September 1975	25 m	74 spp.	137%	(+ 75)

1.3.3. Lijst van de_gemaakte_opnames_met_synthese_van_enkele_gegevens.

In totaal werden 98 opnames verricht (REC 1-REC 98; REC staat voor Relevé E. COPPEJANS).

In de hiervoor vermelde opnamelijst geldt bij het soortenaantal per opname de opmerking over de systematische beperkingen (Chlorophyceae, Phaeophyta, Rhodophyceae); de korstvormige Corallinaceae werden in alle opnames als 1 species beschouwd (zie systematische opmerkingen, 2.4.).

Bij de totale bedekkingsgraad werd die van de korstvormige Corallinaceae niet bijgeteld. In bepaalde opnames was het immers niet uit te maken of deze korst het prostrate stadium was van een opgericht voorkomende Corallinaceae (Amphiroa, Corallina) waaraan reeds een bedekkingsgraad toegekend was, ofwel of het om een andere, uitsluitend korstvormige Corallinaceae ging. Daarom werd de bedekkingsgraad van de korstvormige Corallinaceae in een afzonderlijke kolom geplaatst.

1.3.4. Andere_werkmethodes.

De transsektmethode is eerder fysiognomisch : bij het maken van dat transsekt neemt men verschillende "vegetatiebanden" waar : COPPEJANS (1970, 1972, 1974); GAMULIN-BRIDA (1965); GIACCONE & PIGNATTI (1967); HUVÉ, HUVÉ & PICARD (1963); LARKUM, DREW & CROSSETT (1967) ... Ook hier worden opnieuw slechts de grote wiersoorten genoteerd die de opeenvolgende vegetatiebanden kenmerken. Zulke transsekten worden tenslotte totaal waardeloos wanneer men achteraf alle wieren, genoteerd tijdens de afdeling door mekaar in een tabel noteert zonder rekening te houden met diepte of microbiotoop (horizontale, verticale, overhangende rotswand) waar ze waargenomen werden. Zulke lijsten vindt men in : GIACCONE et al. (1972) : van 0-38 m; GIACCONE et al. (1973) : van 0-60 m; GIACCONE & SORTINI (1974) : van 0-50 m.

1.4. Homogeniteitskontrolle.

1.4.1. Probleemstelling; similariteitstesten.

Zoals onder 1.3.1. vermeld, wordt bij de deels gerichte keuze van de opnameplaats uitgekeken naar een "met het blote oog homogeen uitziende vegetatie". We wensten dan ook te controleren of deze indruk van homogeniteit met de werkelijkheid strookte. Zowel te Banyuls als te Port-Cros maakten we dus een aantal dicht bij mekaar gelegen opnames. Na sorteren vergeleken we de bekomen gegevens aan de hand van een aantal similariteitstesten. In de literatuur vindt men een zeer uitgebreide keuze van formules om de similariteits-

teitsindices te berekenen : GODRON (1966); GOUNOT & CALLEJA (1962); GOUNOT (1969); GOODALL (1973); CESKA (1966, 1968); MORAVEC (1971); AUGARDE (1957). GOODALL (1973) merkt terecht op dat "there has at present, however, been far too little informed comparison of their merits, and consequently choice among them is still largely a matter of taste". Deze opmerking is nog steeds geldig. Daarom hebben wij dan ook aan de hand van onze gegevens similariteitsindices berekend met een reeks formules, en hebben we de bekomen resultaten met elkaar vergeleken. Hiervoor moesten we enkele indices met een faktor 100 vermenigvuldigen om ze allemaal in % uitgedrukt te hebben.

De similariteitstesten die 2 opnames met elkaar vergelijken kunnen in 2 categorieën ingedeeld worden :

- deze welke alleen rekening houden met het aantal aanwezige soorten in de beschouwde opnames :

$$\text{KULCZYNSKI (1927)} : S_{K1} = \frac{1}{2} \cdot \left(\frac{n_{jk}}{n_j} + \frac{n_{jk}}{n_k} \right)$$

$$\text{SØRENSEN (1948)} : S_S = \frac{2 n_{jk}}{n_j + n_k}$$

$$\text{OCHIAI & BARKMAN (1957)} : S_O = \frac{n_{jk}}{\sqrt{n_j \cdot n_k}}$$

$$\text{JACCARD & SNEATH (1957)} : S_J = \frac{n_{jk}}{n_j + n_k - n_{jk}}$$

$$\text{SOKAL & SNEATH (1963)} : S_{SS} = \frac{n_{jk}}{2n_j + 2n_k - 3n_{jk}}$$

waarbij n_{jk} = aantal soorten gemeenschappelijk aan opnames j en k

n_j = aantal soorten aanwezig in de opname j

n_k = aantal soorten aanwezig in de opname k

- deze welke rekening houden met de bedekkingsgraden :

$$\text{CZEKANOWSKI (1909)} : S_C = \frac{2 \cdot \sum_{i=1}^n \min. (R_{ij}, R_{ik})}{\sum_{i=1}^n (R_{ij} + R_{ik})}$$

$$\text{KULCZYNSKI (1928)} : S_{K2} = \frac{1}{2} \cdot \left(\frac{1}{\sum_{i=1}^n R_{ij}} + \frac{1}{\sum_{i=1}^n R_{ik}} \right) \cdot \sum_{i=1}^n \min. (R_{ij}, R_{ik})$$

$$\text{RUZICKA (1958) : } S_R = \frac{\sum_{i=1}^n \min. (R_{ij}, R_{ik})}{\sum_{i=1}^n R_{ij} + \sum_{i=1}^n R_{ik} - \sum_{i=1}^n \min. (R_{ij}, R_{ik})}$$

$$\text{MONTHOUX (1972) : } S_M = \frac{\sum_{i=1}^n \min. (R_{ij}, R_{ik})}{\sum_{i=1}^n \max. (R_{ij}, R_{ik})} \cdot 100$$

In deze laatste formule hebben we in de teller de faktor 2, die in de oorspronkelijke publikatie (MONTHOUX, 1972) aanwezig is, weggelaten. Twee identische opnames gaven hierdoor immers een similariteit van 200%. We hebben de uitdrukking van noemer en teller eveneens geüniformiseerd met de overige formules. Hierdoor blijkt onmiddellijk dat de formule van RUZICKA en MONTHOUX identisch zijn.

In deze laatste reeks formules is :

R_{ij} = bedekkingsgraad van soort i in opname j

R_{ik} = bedekkingsgraad van soort i in opname k

$\min. (R_{ij}, R_{ik})$ = kleinste van de bedekkingsgraden van soort i in opnames j en k

SPEARMAN rangkorrelatietest (WEBER, 1972, 538).

Deze meer ingewikkelde test werd met de computer uitgevoerd in het Centraal Digitaal Rekencentrum van de Rijksuniversiteit Gent.

Principe van de SPEARMAN rangkorrelatiemethode :

- Van een eerste opname worden de soorten gerangschikt naar dalende bedekkingsgraad. Hierna wordt aan iedere soort een rangnummer gegeven, waarbij men vanaf de kleinste bedekkingsgraad begint te tellen. Indien twee (of meer) soorten dezelfde bedekkingsgraad hebben wordt hun een gemiddeld rangnummer toegekend.
- Hetzelfde wordt gedaan voor een tweede opname.
- Men maakt het verschil van de rangnummers toegekend aan iedere soort in beide opnames en bekomt hierdoor de waarde d .
Bij het niet voorkomen van een soort in één van beide opnames wordt het rangnummer van die soort in die opname = 0.
- Het totaal aantal soorten voorkomend in de opnames 1 en 2 geeft de waarde N .

Met de formule $R_S = 1 - \frac{6 d^2}{N(N-1)}$ bekomt men de rangkorrelatie

van SPEARMAN die een idee geeft van de similariteit van de twee beschouwde opnames.

In tegenstelling met alle hogervernoemde methodes waar het resultaat van 0 - 1 varieert (of van 0 - 100%), kan het bij de SPEARMAN-test van -1 tot +1 variëren. Deze test heeft ook het voordeel dat het de bedekkingsgraden soort per soort (weliswaar omgezet in rangorde) in de twee opnames met elkaar vergelijkt. Een nadeel is dat het voor grote tabellen een ingewikkelde methode is die uitsluitend per computer kan uitgevoerd worden.

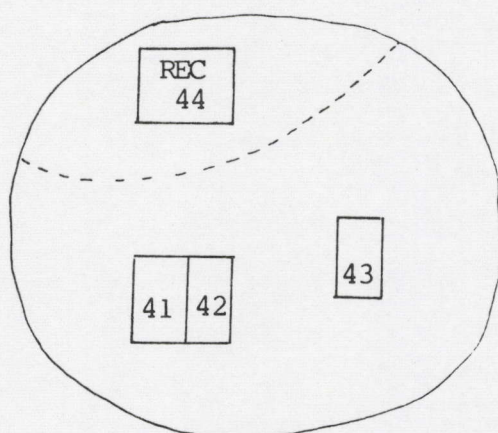
Tenslotte kan men ook nog de gemiddelde floristische similariteit binnen een set opnames bepalen met de formule van CESKA (1966) :

$$M = \frac{\sum_{i=1}^k P_i}{\sum_{i=1}^k C_i} \quad \text{waarbij} \quad P_i = \frac{a_i (a_i - 1)}{n (n - 1)} = \text{partiële similariteit}$$

$$\text{en} \quad C_i = \frac{a_i}{n} = \text{frekwentiepercentage van de soort } i$$

en waarbij n het aantal opnames is, a_i het aantal opnames met soort i , k het totaal aantal soorten van de set opnames.

1.4.2. Homogeniteitskontrole te Banyuls.



REC 41, 42, 43 en 44 werden in juli 1975 op geringe afstand van elkaar gemaakt aan Cap Rédéris, op het horizontale bovenvlak van een grote rotsblok op 10 m diepte. REC 41, 42 en 43 zijn 10 x 20 cm terwijl REC 44 20 x 20 cm groot is.

Op het veld werd genoteerd dat een deel van de rotsblok (boven de stippellijn) met Codium begroeid was, terwijl de rest van de rotsblok vooral door Stypocaulon, Taonia, Dictyota en Padina gekenmerkt was.

We hebben REC 41, 42 en 43 (10 x 20 cm) 2 aan 2 vergeleken, alsook REC 41 + 42 (= 20 x 20 cm) met REC 44 (20 x 20 cm). Hierbij hebben we de totale soortenlijst van REC 41 + 42 en voor iedere soort de gemiddelde bedekkingsgraad in deze twee opnames genomen.

Hierna volgt de soorten- en bedekkingsgradientabel.

	REC 41	REC 42	REC 43	REC 44	REC 41 + 42
1. Taonia atomaria	60%	25%	25%	20%	42,5%
2. Dictyota dichotoma var. intricata	25	25	25	25	25
3. Stypocaulon scoparium	15	20	20	6	17,5
4. "Aglaozonia melanoidea"	20	10	10	15	15
5. Padina povonica	10	10	7	10	10
6. "Aglaozonia parvula"	5	3	3	10	4
7. Codium vermilara	1	2	2	15	1,5
8. Rhodymenia sp.	2	0,5	1	1	1,25
9. Sphacelaria plumula	1	2	0,3	0,2	1,5
10. Halopteris filicina	1	1	1	1	1
11. "Falkenbergia rufolanosa"	1	0,5	0,5	2	0,75
12. Elachista intermedia	4	0,5	1	0,5	2,25
13. Dictyota dichotoma	1	0,5	0,5	1	0,75
14. Herposiphonia secunda	0,5	0,5	0,5	5	0,5
15. Dasya rigidula	0,5	0,5	0,5	3	0,5
16. Jania rubens	0,5	1	0,5	0,5	0,75
17. Sphacelaria cirrosa	0,5	1	0,3	0,2	0,75
18. Cladophora echinus	2	0,5	0,2	0,5	1,25
19. Jania corniculata	0,5	0,2	0,3	0,3	0,3
20. Aglaothamnion sp.	0,3	0,3	0,2	2	0,3
21. Rhodophyllis divaricata	0,2	0,2	0,3	2	0,2
22. Laurencia obtusa	0,5	0,1	0,3	0,5	0,3
23. Ceramium diaphanum	0,3	0,5	0,5	0,5	0,4
24. "Trailliella intricata"	0,3	0,3	0,1	0,5	0,3
25. Chylocladia verticillata	0,2	0,2	0,3	0,5	0,2
26. Plocamium cartilagineum var. uncinatum	0,2	0,3	0,3	0,3	0,25
27. Corallina granifera	0,5	0,1	0,2	0,2	0,3
28. Ceramium echionotum	0,2	0,1	0,2	1	0,15
29. Hypoglossum woodwardii	0,2	0,1	0,1	1	0,15
30. Chondria tenuissima	0,5	0,1	0,2	0,1	0,3
31. Sphondylothamnion multifidum	0,1	0,2	0,5	0,1	0,15
32. Antithamnion cruciatum var. cruciatum	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2
33. Fosliella farinosa	0,2	0,3	0,2	0,1	0,25
34. Ceramium ciliatum	0,2	0,1	0,1	0,3	0,15
35. Erythrotrichia carnea	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
36. Ceramium codii	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
37. Rhizoclonium kernerii	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
38. Entocladia viridis	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
39. Ceramium cingulatum	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1

	REC 41	REC 42	REC 43	REC 44	REC 41 + 42
40. <i>Castagnea cylindrica</i>	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
41. <i>Giraudya sphacelarioides</i>	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
42. <i>Goniotrichum alsidii</i>	+	+	+	0,1	+
43. <i>Feldmannia globifera</i>	5	2	0,5	-	3,5
44. <i>Zanardinia prototypus</i>	1	1	-	2	1
45. <i>Sphaerococcus coronopifolius</i>	1	2	-	0,2	1,5
46. <i>Myriactula stellulata</i>	5	0,5	0,5	-	2,75
47. <i>Corallina elongata</i>	-	0,3	0,5	5	0,15
48. <i>Peyssonnelia bornetii</i>	1	0,5	0,5	-	0,75
49. <i>Polysiphonia furcellata</i>	0,3	0,3	-	0,5	0,3
50. <i>Acetabularia acetabulum</i>	0,5	0,5	0,2	-	0,5
51. <i>Wrangelia penicillata</i>	0,5	0,5	0,1	-	0,5
52. <i>Amphiroa rigida</i>	0,3	-	0,3	0,5	0,15
53. <i>Laurencia pelagosae</i>	0,3	-	0,5	0,2	0,15
54. <i>Crouania attenuata</i>	0,2	0,1	-	0,2	0,15
55. <i>Antithamnion plumula</i> var. <i>plumula</i>	0,2	-	0,1	0,2	0,1
56. <i>Corynospora pedicellata</i> var. <i>tenuis</i>	0,2	-	0,1	0,1	0,1
57. <i>Fosliella farinosa</i> var. <i>solmsiana</i>	0,1	0,1	0,2	-	0,1
58. <i>Fosliella minutula</i>	-	0,2	0,1	0,1	0,1
59. <i>Lophosiphonia</i> sp.	0,2	+	-	0,2	0,1
60. <i>Polysiphonia</i> sectio <i>Oligosiphonia</i>	+	-	0,1	0,5	+
61. <i>Ceramium byssoideum</i>	0,1	0,1	0,1	-	0,1
62. <i>Celidium crinale</i>	0,1	-	0,1	0,1	+
63. <i>Herposiphonia tenella</i>	-	0,1	+	0,1	+
64. <i>Lola implexa</i>	-	+	0,1	0,1	+
65. <i>Stilophora rhizodes</i> var. <i>adriatica</i>	0,5	-	0,5	-	0,25
66. <i>Cutleria</i> sp.	0,3	-	-	0,3	0,15
67. <i>Ceramium tenuissimum</i>	0,2	0,3	-	-	0,25
68. <i>Cladophora prolifera</i>	0,2	-	-	0,3	0,1
69. <i>Erythroglossum sandrianum</i>	0,3	0,2	-	-	0,25
70. <i>Lomentaria clavellosa</i>	-	-	0,2	0,2	-
71. <i>Botryocladia boergesenii</i>	-	-	0,1	0,5	-
72. <i>Sphacelaria tribuloides</i>	-	0,1	0,3	-	+
73. <i>Corynospora pedicellata</i> var. <i>pedicellata</i>	-	0,1	-	0,1	+
74. <i>Apoglossum ruscifolium</i>	-	0,1	-	0,1	+
75. <i>Erythrocladia subintegra</i>	-	0,1	0,1	-	+
76. <i>Lomentaria chylocradiella</i>	0,1	-	0,1	-	+
77. <i>Halodictyon mirabile</i>	-	-	0,1	0,1	-
78. <i>Bonnemaisonia</i> sp.	-	-	0,1	0,1	-
79. <i>Ceramium fastigiatum</i> var. <i>flaccida</i>	-	-	0,1	0,1	-

	REC 41	REC 42	REC 43	REC 44	REC 41 + 42
80. <i>Acrochaetium daviesii</i>	+	-	-	0,1	+
81. <i>Ulvella setchellii</i>	+	-	0,1	-	+
82. <i>Goniotrichum cornu-cervi</i>	+	-	-	+	+
83. <i>Peyssonnelia rosa-marina</i>	-	-	-	5	-
84. <i>Dictyopteris membranacea</i>	-	-	2	-	-
85. <i>Dilophus fasciola</i>	-	-	2	-	-
86. <i>Contarinia peyssonneliaeformis</i>	-	-	-	1	-
87. <i>Cryptonemia lomation</i>	-	-	1	-	-
88. <i>Nereia filiformis</i>	1	-	-	-	0,5
89. <i>Dictyota linearis</i>	-	-	-	0,5	-
90. <i>Boergeseniella fruticulosa</i>	0,5	-	-	-	0,25
91. <i>Peyssonnelia dubyi</i>	0,3	-	-	-	0,15
92. <i>Dasyopsis plana</i>	-	0,2	-	-	0,1
93. <i>Antithamnion plumula</i> var. <i>bebbii</i>	-	-	-	0,2	-
94. <i>Kallymenia</i> sp.	-	-	-	0,2	-
95. <i>Ceramium taylori</i>	-	0,1	-	-	+
96. <i>Phaeophila dendroides</i>	0,1	-	-	-	+
97. <i>Antithamnion cruciatum</i> var. <i>profundum</i>	0,1	-	-	-	+
98. <i>Griffithsia barbata</i>	-	0,1	-	-	+
99. <i>Pseudocrouania ischiana</i>	-	0,1	-	-	+
100. <i>Seirospora</i> sp.	-	0,1	-	-	+
101. <i>Callithamnion corymbosum</i>	-	-	0,1	-	-
102. <i>Dasya ocellata</i>	-	-	-	0,1	-
103. <i>Compsothamnion thuyoides</i>	-	-	-	0,1	-
104. <i>Chroodactylon ornatum</i>	+	-	-	-	+
105. <i>Antithamnion heterocladum</i>	-	+	-	-	+

Voor de 4 opnames zijn globaal 105 spp. aanwezig waarvan 42 spp. gemeenschappelijk zijn aan de 4 opnames, 22 sp. in 3 opnames, 18 spp. in 2 opnames en 23 spp. slechts in één enkele opname voorkomen.

Resultaten van de similariteitstesten (in %) :

	KULCZ.	SØR.	OCHIAI	JACC.	JACC. x 1,24	SOKAL	SOKAL x 1,70
41 - 42	77,92	77,78	78,43	63,64	78,91	46,66	79,32
41 - 43	77,04	77,03	77,03	62,64	77,67	45,62	77,55
42 - 43	77,53	77,46	77,50	63,22	78,39	46,22	78,57
44 - (41 + 42)	77,39	76,83	77,11	62,38	77,35	45,32	77,04
	CZEKAN.	KULCZ. 2	RUZ. MONTH.	SPEARM.			
41 - 42	72,52	75,43	56,89	68,23			
41 - 43	68,96	72,16	52,63	53,87			
42 - 43	89,99	90,05	81,49	55,41			
44 - (41 + 42)	66,10	65,70	49,05	45,20			

De gemiddelde floristische similariteit van REC 41, 42, 43 volgens de formule van CESKA (1966) = 77,44%. Dit resultaat stemt helemaal overeen met de gemiddelde waarden die men uit bovenstaande tabel kan berekenen (voor REC 41, 42, 43) : KULCZYNSKI = 77,49; SØRENSEN = 77,42; OCHIAI = 77,65; CZEKANOWSKI = 77,15; JACCARD $\times 1,24$ = 78,66; SOKAL $\times 1,70$ = 78,48; KUCZYNSKI 2 = 79,21.

De bespreking van de resultaten volgt in 1.4.4.

1.4.3. Port-Cros.

REC 92, 93, 94, 95 werden in september 1975 gemaakt aan de Pointe du Débarcadère (Bagaud) op een horizontaal vlak op 3 m diepte. Deze vier opnames zijn 20 x 20 cm en liggen in een vierkant naast elkaar.

Soorten- en bedekkingsgradientabel :

HOMOGENITEITSTUDIE te PORT-CROS - BAGAUD - Pointe du débarcadère - september 1975 - 3 m

	REC 92	REC 93	REC 94	REC 95
1. <i>Amphiroa rigida</i>	70%	60%	70%	60%
2. <i>Polysiphonia elongata</i>	10	15	15	15
3. <i>Laurencia obtusa</i>	5	5	5	5
4. <i>Wrangelia penicillata</i>	5	5	3	5
5. <i>Padina pavonica</i>	2	5	2	2
6. <i>Boergeseniella fruticulosa</i>	2	1	3	3
7. <i>Polysiphonia opaca</i>	3	3	1	0,5
8. <i>Cystoseira caespitosa</i>	2	3	0,5	2
9. <i>Ceramium byssoideum</i>	2	2	1	2
10. <i>Corallina elongata</i>	1	3	1	1
11. <i>Dasyopsis cervicornis</i>	1	3	1	0,5
12. <i>Corallina granifera</i>	1	1	1	1
13. <i>Cystoseira fimbriata</i>	1	2	0,5	1
14. <i>Fosliella farinosa</i>	1	1	1	0,5
15. <i>Fosliella lejolisii</i>	1	1	1	0,5
16. <i>Pseudochlorodesmis furcellata</i>	0,5	3	0,5	0,5
17. <i>Dictyota dichotoma</i>	0,5	2	0,5	0,3
18. <i>Laurencia pinnatifida</i>	0,5	1	0,5	0,5
19. <i>Gelidiella tenuissima</i>	0,3	0,5	0,1	0,3
20. <i>Ceramium diaphanum</i>	0,2	0,2	0,3	0,2
21. <i>Chylocladia verticillata unistratosa</i>	0,2	0,3	0,2	0,1
22. <i>Corynospora pedicellata</i> var. <i>tenuis</i>	0,2	0,2	0,2	0,2
23. <i>Acetabularia acetabulum</i>	0,2	0,2	0,1	0,1
24. <i>Sphacelaria cirrosa</i>	0,1	0,1	0,5	0,1

	REC 92	REC 93	REC 94	REC 95
25. <i>Cladophora dalmatica</i>	0,2	0,1	0,1	0,3
26. <i>Polysiphonia furcellata</i>	0,2	0,2	0,1	0,1
27. <i>Halodictyon mirabile</i>	0,1	0,5	0,1	0,1
28. <i>Griffithsia tenuis</i>	+	0,1	0,2	0,1
29. <i>Phaeophila dendroides</i>	0,1	0,1	0,1	0,1
30. <i>Dasya rigidula</i>	0,1	0,1	0,1	0,1
31. <i>Ulvella setchellii</i>	0,1	0,1	0,1	0,1
32. <i>Chondria mairei</i>	0,1	0,1	0,1	+
33. <i>Erythrotrichia camea</i>	0,1	0,1	0,1	+
34. <i>Entocladia viridis</i>	+	0,1	0,1	+
35. <i>Anadyomene stellata</i>	1	-	0,3	1
36. <i>Amphiroa cryptarthrodia</i>	0,5	0,5	0,5	-
37. <i>Ceramium</i> sp. (met parasporen)	0,1	0,1	-	0,2
38. <i>Fosliella ischiensis</i>	0,1	0,2	-	0,1
39. <i>Herposiphonia secunda</i>	0,2	-	0,1	+
40. <i>Lophosiphonia subadunca</i>	0,1	-	0,1	0,2
41. <i>Acrochaetium daviesii</i>	0,1	-	0,1	0,1
42. <i>Dasya ocellata</i>	-	+	0,1	0,1
43. <i>Antithamnion cruciatum</i> var. <i>cruciatum</i>	0,1	-	0,1	+
44. <i>Callithamnion</i> / <i>Seirospora</i>	-	+	+	+
45. <i>Contarinia peyssonneliaeformis</i>	3	2	-	-
46. <i>Codium bursa</i>	1	-	-	1
47. <i>Ceramium circinatum</i>	-	-	0,3	0,5
48. <i>Dasya baillouviana</i>	-	0,5	-	0,1
49. <i>Dasyopsis plana</i>	-	0,3	0,2	-
50. <i>Dilophus</i> sp. ("linearis")	-	0,2	0,2	-
51. <i>Valonia utricularis</i>	0,2	-	-	0,1
52. <i>Cladophora echinus</i>	-	-	0,1	0,1
53. <i>Ceramium tenerrimum</i>	-	-	0,1	0,1
54. <i>Stilophora rhizodes</i>	-	-	0,1	0,1
55. <i>Myriactula stellulata</i>	-	0,1	0,1	-
56. <i>Ceramium codii</i>	0,1	0,1	-	-
57. <i>Nemacystus ramulosus</i>	0,1	-	0,1	-
58. " <i>Halicystus parvula</i> "	0,1	-	+	-
59. <i>Goniotrichum alsidii</i>	+	-	-	+
60. <i>Rhizoclonium kernerii</i>	-	+	+	-
61. <i>Peyssonnelia squamaria</i>	-	3	-	-
62. <i>Lophosiphonia cristata</i>	0,5	-	-	-
63. " <i>Aglaozonia parvula</i> "	-	0,5	-	-
64. <i>Ceramium fastigiatum</i> var. <i>flaccida</i>	0,2	-	-	-

	REC 92	REC 93	REC 94	REC 95
65. <i>Ceramium taylori</i>	0,2	-	-	-
66. <i>Lomentaria</i> sp. ("pennata")	-	0,2	-	-
67. <i>Castagnea cylindrica</i>	-	0,2	-	-
68. <i>Dictyopteris membranacea</i>	-	-	-	0,2
69. <i>Antithamnion heterocladum</i>	0,1	-	-	-
70. <i>Antithamnion cruciatum</i> var. <i>profundum</i>	0,1	-	-	-
71. <i>Ptilothamnion pluma</i>	0,1	-	-	-
72. <i>Apoglossum ruscifolium</i>	-	0,1	-	-
73. <i>Griffithsia barbata</i>	-	-	0,1	-
74. <i>Polysiphonia subulifera</i>	-	-	0,1	-
75. <i>Pseudocrouania ischiana</i>	-	-	0,1	-
76. <i>Botrycladia botryoides</i>	-	-	-	0,1
77. <i>Bryopsis adriatica</i>	-	-	-	0,1
78. <i>Hypoglossum woodwardii</i>	-	-	-	0,1
79. <i>Lejolisia mediterranea</i>	-	-	-	+
80. <i>Dasycladus vermicularis</i>	-	-	-	+
81. <i>Herposiphonia tenella</i>	-	-	-	+

Voor de vier opnames zijn globaal 81 soorten aanwezig waarvan 34 spp. gemeenschappelijk zijn aan de 4 opnames, 10 spp. in 3 opnames, 16 spp. in 2 opnames en 21 spp. slechts in één enkele opname voorkomen.

Resultaten van de similariteitstesten :

	KULCZ.	SØR.	OCHIAI	JACC.	JACC. x 1,24	SOKAL	SOKAL x 1,70
92 - 93	73,69	73,58	73,64	58,21	72,64	41,05	69,79
92 - 94	76,36	76,36	76,36	61,76	76,58	44,68	75,96
92 - 95	76,16	76,11	76,13	61,43	76,17	44,33	75,36
93 - 94	77,47	77,36	77,42	63,08	78,22	46,07	78,32
93 - 95	71,86	71,56	71,70	55,71	69,08	41,05	69,79
94 - 95	79,70	79,65	79,67	66,18	82,06	49,45	84,07
	CZEKAN.	KULCZ.2	RUZ. MONTH.	SPEARM.			
92 - 93	83,53	83,52	72,38	60,44			
92 - 94	90,33	90,28	80,07	62,67			
92 - 95	87,61	87,75	77,96	64,30			
93 - 94	82,09	82,78	69,62	64,95			
93 - 95	85,92	86,98	75,01	62,05			
94 - 95	89,42	89,94	80,81	68,50			

De gemiddelde floristische similariteit van REC 92, 93, 94 en 95 volgens de formule van CESKA (1966) is = 77,65%. Dit resultaat komt opnieuw zeer goed overeen met de gemiddelde waarden die men uit bovenstaande tabel kan berekenen; KULCZYNSKI = 75,87; SØRENSEN = 75,77; OCHIAI = 75,82; JACCARD x 1,24 =

75,79; $SOKAL \times 1,70 = 75,55$, en minder met die van de tweede reeks resultaten.

1.4.4. Bespreking van de methodes en van de resultaten.

1.4.4.1. Methodes die alleen met presentie-absentie rekening houden.

De verschillende methodes van KULCZYNSKI (1927), SØRENSEN (1948), JACCARD & SNEATH (1957), SOKAL & SNEATH (1963) geven per opname duidelijk allemaal dezelfde resultaten. Deze van JACCARD en die van SOKAL liggen gewoon iets lager; indien men ze echter met een konstante faktor vermenigvuldigt ($JACCARD \times 1,24$; $SOKAL \times 1,70$) worden de resultaten helemaal vergelijkbaar.

Het heeft volgens ons dan ook niet veel zin om te argumenteren of deze of gene index beter is, zoals CESKA (1966) en ROLJACKERS & ROTHUIZEN (1975) dat doen. Het enige geldige argument is volgens ons dat de SØRENSEN-formule de eenvoudigste is om te berekenen. Over alle opnames gezien geven deze indices slechts weinig variatie (ongeveer 10%) en liggen rond een gemiddelde van 75%. Dit bewijst dat de gebruikte oppervlakte (20 x 20 cm) en zelfs 10 x 10 cm qua soortensamenstelling zeer representatief is en ook dat deze oppervlakte zeker boven het kwalitatieve minimumareaal ligt. In het omgekeerde geval zouden we immers indices vinden die een heel stuk onder 50% liggen.

De bekomen resultaten zijn zeer hoog wanneer we ze vergelijken met deze van BOUDOURESQUE (1974) in sciofiele biotopen. Hij bekomt bij de vergelijking van 2 opnames van 200 cm² een similariteitscoëfficiënt van SØRENSEN = 0,644 (64,4%) terwijl wij voor dezelfde oppervlakte reeds 77,92; 77,04; 77,53% bekomen. Dit bewijst ook hoe juist de voorzichtige konklusie van BOUDOURESQUE (1974) is : "L'aire minima varie d'un peuplement à l'autre. Son étude dans chaque type de peuplement, et dans chaque région, est donc nécessaire, et il serait intéressant de rechercher si le seuil de similitude de 0,65 peut être considéré comme très général en milieu marin". Volgens onze bevindingen is dit laatste zeker niet het geval, maar ligt deze drempel in de foto-fiele biotopen zeker hoger.

Zoals te verwachten is het zeer duidelijk dat de presentie-absentie-methodes absoluut geen informatie geven over de structurele samenstelling van de vegetatie : uit geenenkele indice blijkt dat REC 44 verschillend is (dominantie van Codium) van REC 41, 42, 43 (dominantie van Stypocaulon, Dictyota, Taonia, Padina). Dit is wel het geval bij de indices die rekening houden met de bedekkingsgraden.

1.4.4.2. Methodes die met de bedekkingsgraden rekening houden.

De formules van CZEKANOWSKI en KULCZYNSKI geven zeer gelijkaardige resultaten. De indices van RUZICKA = MONTHOUX en van SPEARMAN leveren zeer uiteenlopende resultaten die niet met de eerste te korreleren zijn. De formule van KULCZYNSKI, en in mindere mate die van SPEARMAN, geeft het duidelijkst een lagere similariteit voor REC 44 t.o.v. REC 41 + 42; de bekomen waarden voor REC 92, 93, 94, 95 onderling komen met deze methode ook wel het dichtst bij de "verwachte" resultaten. De uiteenlopende waarden van REC 41-42, REC 41-43, REC 42-43 met de verschillende methodes bekomen denken we te kunnen wijten aan de kleine oppervlakte (10 x 20 cm) die onder het structurele minimumareaal zou liggen.

De homogene waarden bekomen voor REC 92, 93, 94, 95 onderling zou daarentegen bewijzen dat in deze gemeenschap ook het structurele minimumareaal bij 20 x 20 cm reeds zou bereikt zijn.

De resultaten verkregen met de SPEARMAN rangkorrelatietest zijn opvallend lager dan deze bekomen met de andere methodes. Dit verschil was eigenlijk te verwachten : de bedekkingsgraden van de kleine epifytische wiertjes worden tot op 0,1% na geschat. Voor een mathematische methode die met de bedekkingsgraden zelf rekening houdt zal het weinig uitmaken of een soort een bedekking heeft van 0,1 0,2 of 0,3%, zeker wanneer er een aantal spp. zijn met hoge bedekkingsgraden (70, ..., 15%). Bij de rangkorrelatie van SPEARMAN wordt door een verschil van 0,1% echter een andere rangorde aan de soort toegekend met rechtstreekse beïnvloeding van d en dus van de globale homogeniteit.

Verder wordt in de methodes van CZEKANOWSKI en KULCZYNSKI slechts rekening gehouden met sommen van bedekkingsgraden van de beschouwde opnames en met sommen van de kleinste bedekkingsgraad van iedere soort in dezelfde opnames. Een verschil in bedekkingsgraad van een soort in de ene zin kan dan ook geneutraliseerd worden door een verschil in de andere zin van een andere soort.

Bij de SPEARMAN rangkorrelatiemethode echter wordt met ieder verschil in bedekkingsgraad (via de rangorde) kumulatief rekening gehouden (geen neutralisatie), wat natuurlijk een lagere similariteitscoëfficiënt zal opleveren maar een juister idee zal geven van de similariteit tussen de twee opnames. Het spreekt dus vanzelf dat men de SPEARMAN-indices niet moet vergelijken met CZEKANOWSKI en KULCZYNSKI-indices uit de literatuur.

Als globaal besluit kunnen we stellen dat de homogeniteitsindices verkregen via zeer verscheidene formules en gebaseerd op verschillende gegevens (soortenaantallen, bedekkingsgraden) zeer hoog liggen wanneer men ze vergelijkt met de enige andere gegevens die ons bekend zijn

uit het marien milieu, namelijk uit het sciofiel biotoop (BOUDOURESQUE, 1974).

1.5. Minimumareaalbepaling in het onderzochte biotoop.

Dit hoofdstuk werd grondig uitgewerkt in de licentiaatsthesis van F. DHONDT (1976).

1.5.1. Probleemstelling.

In bijna alle gevallen zijn de afmetingen van gemeenschappen (zowel terrestrische als mariene, en zowel botanische als zoologische) te groot om deze in toto te kunnen bestuderen. Daarom wordt er slechts een representatief deel van bestudeerd, de opname. Nu is het zeer belangrijk te weten welke de kleinste oppervlakte is die ons nog een optimaal idee geeft van de gemeenschap. Een te kleine opnameoppervlakte zou belangrijke gegevens verloren laten gaan terwijl het aan de andere kant niet renderend zou zijn het sorteerkwerk onnodig lang te maken voor een minieme winst aan informatie. Daarom is het zeker voor de bentische algologie, waar het sorteerkwerk reeds zeer langdurig is, zeer belangrijk te weten welke het minimumareaal is in ieder biotoop.

1.5.2. Litteratuurgegevens over het mariene milieu.

Naast een aantal auteurs die de bestudeerde opnameoppervlakte in het geheel niet vermelden vinden we in de literatuur de meest uiteenlopende oppervlakten : van 16 cm² bij een epifytenstudie op Posidonia-bladeren (VAN DER BEN, 1971) tot 100 m² in het koralligeen (GIACCONE, 1968 c). Het is evident dat deze 100 m² op 55-70 m diepte niet grondig bestudeerd kunnen worden zoals GIACCONE beweerde te hebben gedaan; zulke oppervlakte kan zelfs maar met moeite goed bekeken worden tijdens één enkele duikbeurt. Hierbij komt nog dat op dergelijke oppervlakte de kans op het bestaan van microbiotopen (verhevenheid, rotsbarst) zeer groot is, en er dus verschillende gemeenschappen kunnen voorkomen. Zulke werkmethode staat ver van onze, onder 1.3. beschreven methode, en het is dan ook niet te verwonderen dat GIACCONE niet tot een korrekt fytosociologisch inzicht is gekomen. Dit wordt nog evidentier wanneer men de soortenaantallen beschouwt die op zulke grote oppervlakten genoteerd worden :

GIACCONE (1965) :	10 m diepte :	1 m ² :	7 spp.
		4 m ² :	12 spp.
GIACCONE & DE LEO (1966) :	0,5 m diepte :	8 m ² :	23 spp.
	4 m diepte :	1 m ² :	12 spp.
	35 m diepte :	6 m ² :	16 spp.
	17 m diepte :	4 m ² :	22 spp.
GIACCONE (1968) :	60 m diepte :	100 m ² :	23 spp.

GIACCONE (1971) : 70-80 m diepte : 10 m² : 30 spp.

10-15 m diepte : 6 m² : 51 spp.

4 m² : 55, 44, 51 spp.

Deze auteur gebruikt ook sterk variërende opnameoppervlakten binnen dezelfde gemeenschap. Dit is eveneens het geval bij VAN DEN HOEK et al. (1972) in een Thalassia-gemeenschap waar de opnamegrootte varieert van 10 tot 500 m². Hierdoor zijn de gegevens natuurlijk niet meer onderling vergelijkbaar.

Tenslotte nemen een hele reeks auteurs (BELLAN-SANTINI 1963, 1964, 1969; LEUNG TACK KIT, 1971; CINELLI et al. 1974, 1975; BELSHER en VERLAQUE) 20 x 20 cm als opnameoppervlakte omdat het minimumareaal in het door hen bestudeerde biotoop kleiner blijkt te zijn. BOUDOURESQUE heeft dit oppervlak proefondervindelijk vastgelegd als minimumareaal voor sciofiele biotopen op plaatsen met branding (BOUDOURESQUE & LUCK, 1972) en voor sciofiele biotopen op beschutte plaatsen (BOUDOURESQUE, 1974).

1.5.3. Werkmethode.

In de terrestrische fyto-sociologie zijn over de bepaling van het minimumareaal reeds zeer talrijke onderzoeken verricht en publikaties geschreven : TÜXEN (1970) geeft een bibliografie met 170 referenties in dit verband; zie ook GLEASON (1922, 1925), MORAVEC (1973), VAN DER MAAREL (1970). De mariene fyto-sociologen daarentegen hebben zich totnogtoe (te) weinig voor dit probleem geïnteresseerd. Wij kennen alleen het werk van BOUDOURESQUE (1974 a) over sciofiele biotopen.

Het doel van dit hoofdstuk is een parallelle studie te maken in het fotofiel infralittoraal op rotssubstraat, en onze resultaten te vergelijken met die van BOUDOURESQUE. Het ligt zeker niet in onze bedoeling om precies te bepalen waar het minimumareaal bereikt wordt (reeds bij 100 cm², pas bij 200 cm² ?); deze bepaling en het resultaat ervan zijn immers verschillend naargelang de gebruikte methode en we wensen ons niet in een polemiekt hieromtrent te wikkelen. We willen alleen aantonen dat de gebruikte oppervlakte (400 cm²) zeker hoger ligt dan het minimumareaal (waar men die op de grafiek ook plaatst: voor, in, of na het buigpunt van de soort/oppervlaktekurve).

Om deze soort/oppervlaktekurve te bekomen hebben we de multiple-plot procedure toegepast. In een "homogene" (zie 1.4.) gemeenschap werden zoveel mogelijk gegroepeerde, maar elkaar niet overlappende opnames gemaakt die steeds van oppervlakte verdubbelden (uitgenomen 4 x 4 cm, 5 x 5 cm), gaande van 1 x 1 cm tot 20 x 30 cm. Na sorteren (zonder toekennen van bedekkingsgraden) wordt de soort/oppervlaktekurve uitgezet.

1.5.3.1. Minimumareaalbepaling te Banyuls.

REC 58-69 werden in september 1975 gemaakt aan Cap l'Abeille, op een

horizontaal plateau op 4 m diepte. De oppervlakte van de verschillende opnames alsook de voorkomende wiersoorten zijn in onderstaande tabel opgenomen. De wiersoorten werden gerangschikt naar hun dalende frekwentie. De slechts aan de rand gestippelde hokjes betekenen dat we in die opname steriele exemplaren van het beschouwde genus noteerden, doch dat door het ontbreken van de diskriminerende voortplantingsstructuren het species niet met zekerheid kon worden vastgesteld. (zie blz. 45-48).

1.5.3.2. Minimumareaalbepaling te Port-Cros.

REC 73-83 werden in september 1975 gemaakt aan Pointe du Belge, op een horizontaal platform op 4 m diepte. De vegetatie was hier van een totaal verschillend type van die van de minimumareaalstudie te Banyuls.

De oppervlakte van de verschillende opnames alsook de voorkomende wiersoorten zijn in onderstaande tabel opgenomen. De wiersoorten zijn gerangschikt naar afdalend voorkomen. (zie blz. 49-52).

1.5.3.3. Verwerking van de gegevens.

Aan de hand van de gevonden soortantallen per areaal kan men de soort-areaal-kurve opstellen (fig. 4). Door middel van een korrelatie-analyse wordt dan de "mathematisch juiste" kurve (fig. 5) door deze punten berekend. Aan de hand van deze kurve kan men dan het aantal soorten per areaal afleiden :

Oppervlakte	BANYULS		PORT-CROS	
	gevonden	mathematisch	gevonden	mathematisch
1 cm ²	25 spp	23,5 spp	22 spp	20,75 spp
2	31	30	26	26,5
4	31	36,5	31	32
8	40	43	35	38
16	46	50	37	43,5
25	45	54	46	47,5
50	62	61	56	52
100	68	67,5	65	58,5
200	78	74	62	64,5
400	81	80,5	68	70
600	82	84,5	69	73,5

Men kan uit beide grafieken reeds intuïtief afleiden dat het minimumareaal voor beide wervegetaties begrepen is tussen 100 en 300 cm². Er bestaan echter nauwkeuriger methodes om het minimumareaal op deze curves objektief vast te leggen.

CAIN (1932, 1938) legt het minimumareaal vast bij het punt waarbij 10% toe-

name van het areaal een 10% speciестоename voor gevolg heeft (methode 1). Om er absoluut zeker van te zijn dat de gebruikte oppervlakte groter is dan het minimumareaal kan men, steeds volgens CAIN, dit punt ook bepalen bij een 5% speciестоename voor een 10% oppervlaktetoename (methode 2). De praktische werkwijze om deze punten te verkrijgen noemt men de tangent-methode van CAIN en CASTRO (1959). Op onze gegevens toegepast geeft dit volgende resultaten : (DHONDT 1976).

	BANYULS	PORT-CROS
methode 1	115 cm ²	135 cm ²
methode 2	250 cm ²	250 cm ²

VESTAL (1949) ontwikkelde een andere werkwijze, waarbij de soort-areaal-kurve semilogaritmisch (soort-log areaal) uitgezet wordt.

Op deze curve bepaalt men 2 punten zodanig dat het areaal bij punt 2 vijftig maal zo groot is als bij punt 1 en dat het soortenaantal bij 2 het dubbele is van dit bij 1. Het areaal overeenstemmend met het tweede punt is dan "... the area definitive for composition". Op onze gegevens toegepast geeft dit zowel voor Banyuls als voor Port-Cros 200 cm².

DU RIETZ et al. (1920) bepalen het minimumareaal door middel van de frekwentie-areaal-kurve (of konstanten-areaal-kurve), waarbij enkel de soorten met frekwentie begrepen tussen 91 en 100% uitgezet worden. Gebaseerd op deze gegevens definieerden DU RIETZ et al. (1920) het minimumareaal als het kleinste areaal waarop de phytocoenose haar definitief aantal konstanten bereikt. Op onze gegevens toegepast geeft dit volgende resultaten :

(DHONDT, 1976) :

Oppervlakte	Aantal "konstanten" (f ≥ 91%)	
	BANYULS	PORT-CROS
1 cm ²	19	18
2	22	23
4	24	26
8	28	27
16	35	31
25	31	32
50	45	33
100	47	<u>36</u>
200	<u>50</u>	<u>36</u>
400	<u>50</u>	<u>36</u>
600	<u>50</u>	<u>36</u>

Hieruit blijkt dat in de wiergemeenschap te Banyuls het minimumareaal bereikt is bij 200 cm² en te Port-Cros reeds bij 100 cm².

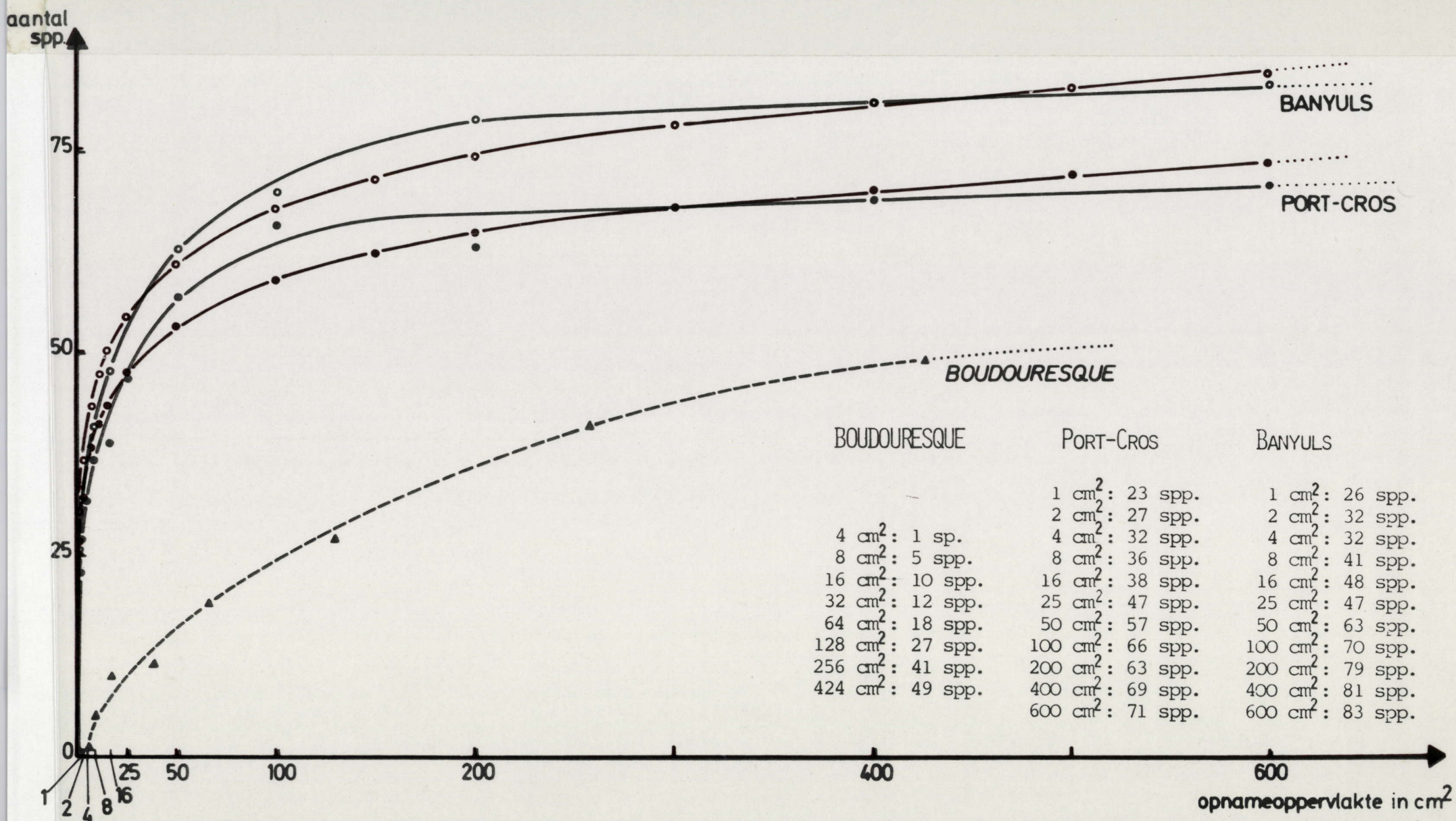


Fig. 4. Soort-areaal-kurven afgeleid van de gevonden waarden.

Fig. 5. "Mathematisch juiste" soort-areaal-kurven (waarden bekomen na korrelatie-analyse).

	REC 58	REC 59	REC 60	REC 61	REC 62	REC 63	REC 64	REC 65	REC 66	REC 69	REC 67	REC 68
	1 X 1cm	1 X 2	2 X 2	2 X 4	4 X 4	5 X 5	5 X 10	10 X 10	10 X 20	10 X 20	20 X 20	20 X 30cm
1. Antithamnion cruciatum var. cruciatum												
2. Ceramium ciliatum var. ciliatum												
3. Erythrotrichia carnea												
4. Fosliella farinosa												
5. Goniotrichum alsidii												
6. Myriogramme "unistromatica"												
7. Polysiphonia sectio Oligosiphonia												
8. Pseudocrotophia ischiana												
9. Bryopsis adriatica												
10. Falkenbergia rufolanosa												
11. Dasya rigidula												
12. Peyssonnelia rosa-marina												
13. Lola implexa ?												
14. Goniotrichum cornu-cervi												
15. Acrochaetium daviesii												
16. Gelidium latifolium												
17. Rhizoclonium kernerii												
18. Rhodymenia sp.												
19. Fosliella "ischlensis"												
20. Herposiphonia secunda												
21. Ceramium byssolideum												
22. Herposiphonia tenella												
23. Antithamnion plumula var. crispum												
24. Dasya ocellata												
25. Cladophora dalmatica												
26. Aglaozonia parvula												
27. Gelidium crinale												
28. Corallina elongata												
29. Polysiphonia sp.												

[illegible]

	REC 58	REC 59	REC 60	REC 61	REC 62	REC 63	REC 64	REC 65	REC 66	REC 69	REC 67	REC 68
	1 X 1cm	1 X 2	2 X 2	2 X 4	4 X 4	5 X 5	5 X 10	10 X 10	10 X 20	10 X 20	20 X 20	20 X 30
88. <i>Acrochaetium</i> sp.												
89. <i>Centroceras cinnabarinum</i>												
90. <i>Lophosiphonia scopulorum</i>												
91. <i>Rhodothamniella codii</i>												
92. <i>Chaetomorpha aerea</i>												
93. <i>Sphacelaria tribuloides</i>												
94. <i>Ceramium fastigiatum</i> var. <i>flaccida</i>												
95. <i>Codium bursa</i>												
96. <i>Peyssonnelia bornetii</i>												
97. <i>Wrangelia penicillata</i>												
98. <i>Codium effusum</i>												
99. <i>Gelidium pulchellum</i>												
100. <i>Peyssonnelia squamaria</i>												
101. " <i>Nitophyllum</i> " <i>tristromaticum</i>												
102. <i>Spermothamnion</i> sp.												
103. <i>Bryopsis plumosa</i>												
104. <i>Antithamnion spirographidis</i>												
105. <i>Aglaozonia melanoidea</i>												
106. <i>Antithamnion plumula</i> var. <i>bebbii</i>												
107. <i>Chylocladia verticillata</i> / <i>pluristratosa</i>												
108. <i>Zanardinia prototypus</i>												
109. <i>Ceramium taylori</i>												
110. <i>Sphacelaria plumula</i>												
111. <i>Dasya baillouviana</i>												
112. <i>Liagora viscida</i>												
113. <i>Seirospora giraudyi</i>												
114. <i>Sphondylothamnion multifidum</i> f. <i>disticha</i>												

	REC 73	REC 74	REC 75	REC 76	REC 77	REC 78	REC 79	REC 80	REC 81	REC 82	REC 83
	1 X 1cm	1 X 2	2 X 2	2 X 4	4 X 4	5 X 5	5 x 10	10 X 10	10 X 20	20 X 20	20 X 30cm
1. <i>Amphiroa rigida</i>											
2. <i>Boergeseniella fruticulosa</i>											
3. <i>Ceramium byssoideum</i>											
4. <i>Cladophora dalmatica</i>											
5. <i>Cystoseira caespitosa</i>											
6. <i>Dictyota dichotoma</i>											
7. <i>Erythrotrichia carnea</i>											
8. <i>Fosliella farinosa</i>											
9. <i>Fosliella minutula</i>											
10. <i>Goniotrichum alsidii</i>											
11. <i>Jania rubens</i>											
12. <i>Laurencia obtusa</i>											
13. <i>Polysiphonia furcellata</i>											
14. <i>Polysiphonia</i> sp. Sectio <i>Oligosiphonia</i>											
15. <i>Rhizoclonium kernerii</i>											
16. <i>Padina pavonica</i>											
17. <i>Ceramium codii</i>											
18. <i>Entocladia viridia</i>											
19. <i>Pringsheimiella setchellii</i>											
20. <i>Corallina granifera</i>											
21. <i>Fosliella "ischlensis"</i>											
22. <i>Valonia utricularis</i>											
23. <i>Gelidium crinale</i>											
24. <i>Ceramium tenerrimum</i>											
25. <i>Sphacelaria cirrosa</i>											
26. <i>Acrochaetium daviesii</i>											
27. <i>Ceramium</i> sp. (paraspores)											

	1 X 1cm	1 X 2	2 X 2	2 X 4	4 X 4	5 X 5	5 X 10	10 X 10	10 X 20	20 X 20	20 X 30cm
28. Polysiphonia elongata			X		X	X	X		X	X	X
29. Ceramium diaphanum			X	X	X				X	X	X
30. Gelidium tenuissimum				X	X						X
31. Phaeophila dendroides		X			X				X	X	
32. Corallina elongata				X	X						X
33. Rhylacladia verticillata / unistratosa					X	X					X
34. Myrionema liechtensternii					X	X					X
35. Aglaozonia parvula				X	X	X		X		X	
36. Amphiroa cryptarthrodia						X		X		X	X
37. Cystoseira fimbriata						X					X
38. Falkenbergia rufolanosa						X				X	X
39. Lomentaria verticillata						X					X
40. Pseudochlorodesmis furcellata						X				X	X
41. Wrangelia penicillata						X				X	X
42. Sphacelaria tribuloides	X		X				X	X			X
43. Chroodactylon ornata			X	X	X	X					
44. Malopteris filicina				X	X		X		X		
45. Antithamnion cruciatum var. profundum						X				X	X
46. Contarinia peyssonelliaeformis						X	X			X	X
47. Gelidium latifolium						X	X			X	X
48. Lophosiphonia subadunca							X			X	X
49. Fosliella farinosa var. solmsiana	X		X						X		
50. Fosliella lejolisii				X					X		X
51. Pseudocrouania ischiana				X	X	X					X
52. Rhodymenia sp.					X				X	X	
53. Dipterosiphonia rigens						X		X		X	
54. Antithamnion cruciatum var. cruciatum						X		X			X
55. Halodictyon mirabile						X	X	X			X

1.5.4. Besluit

Uit de resumerende tabel blijkt duidelijk dat het minimumareaal van de bestudeerde gemeenschappen niet eenmalig te bepalen is. Wel kunnen we met zekerheid stellen dat in beide bestudeerde gemeenschappen gelegen in twee verschillende geografische streken, maar behorend tot het "fotofiel" infralittoraal op rotssubstraat de opnameoppervlakte veel groter is dan het kwalitatieve minimumareaal.

Bepalingsmethode	BANYULS	PORT-CROS
CAIN en CASTRO		
10-10%	115 cm ²	135 cm ²
CAIN en CASTRO		
10-5%	250 cm ²	250 cm ²
VESTAL	200 cm ²	200 cm ²
DU RIETZ et al.	200 cm ²	100 cm ²

Hoofdstuk 2. SYSTEMATISCHE BEHANDELING VAN IN HET BESTUDEERDE BIOTOOP

VOORKOMENDE WIERTAXA.

2.1. Algemeenheden.

Voor de systematische klassifikatie hebben we ons op BOUDOURESQUE (1970) gebaseerd teneinde de homogeniteit in de mediterrane algologische literatuur te respekteren. Volledigheidshalve hebben we echter bij de taxa die door ROUND (1973) anders geklasseerd worden de systematische plaats volgens deze auteur tussen haakjes geplaatst.

Zoals reeds hogerop vermeld (1.3.2.1.) hebben we ons in dit onderzoek beperkt tot de studie van Chlorophyceae, Phaeophyceae en Rhodophyceae. Dit leverde reeds 281 taxa op, waarvan 39 Chlorophyceae, 66 Phaeophyceae en 176 Rhodophyceae.

Wij hebben bij de systematische klassifikatie de indeling in families niet doorgevoerd omdat deze te sterk uiteen loopt naar de auteur. Bij de Ceramiales hebben we dit echter wel gedaan omdat het enerzijds een uiterst soortenrijke orde is en omdat het anderzijds de enige orde is waar de familie-indeling "geen problemen" stelt.

In dit werk geven we geen beschrijving van alle in onze opnames voorkomende wieren. Hiervoor verwijzen we naar de algemene systematische handboeken : ARDRÉ (1970), BERTHOLD (1882), FELDMANN, J. (1935, 1937 b, 1939 b, 1941, 1942), FELDMANN-MAZOYER (1940), FUNK (1927, 1955, 1961), GAYRAL (1958, 1966), GIACCONE (1972-1973), HAMEL (1924, 1927, 1931, 1931-1939), KYLIN (1956), PREDA (1908). Vooraleer over te gaan tot de beschrijving van nieuwe taxa moesten we soms ook naar oudere handboeken teruggrijpen : AGARDH, C. (1823-1826; 1924), AGARDH, J. (1842, 1848-1863), DE TONI (1895-1905), FALKENBERG (1901), HAUCK (1885), KÜTZING (1843), MAZZA (1903 a, 1903 b, 1902), MENECHINI (1842), RODRIGUEZ (1889), ZANARDINI (1860). Andere taxa konden tenslotte gedetermineerd worden aan de hand van systematische werken over andere zeeën en oceanen : BØRGESEN (1902, 1913-1920, 1925-1930), FARLOW (1881), HARVEY (1851, 1853), HOLLENBERG (1968), LINDAUER et al. (1961), LIPKIN (1972), LUND (1959), NEWTON (1931), OLIVIERA FILHO (1969), RAYSS (1955, 1959), SEGI (1951), SETCHELL & GARDNER (1903, 1919, 1920, 1925), SMITH (1964), TAYLOR (1939, 1942, 1945, 1960, 1966). Voor enkele taxa verwijzen we ten slotte naar belangrijke monografieën; de kleinere systematische publikaties die we geraadpleegd hebben zijn niet in de bibliografische lijst opgenomen : ze zijn werkelijk te talrijk. Waar dit nodig was (onduidelijk afgelynde taxa, nieuwe taxa ?) hebben we systematische opmerkingen gevoegd bij de auto-ekologische en fenologische bespreking.

2.2. Figuren.

In deel II geven wij een reeks figuren die allemaal origineel zijn en door ons met behulp van een tekenspiegel gemaakt werden naar materiaal uit de opnames, behalve waar het expliciet anders aangegeven is. Nauwkeurige detailfiguren van wierden zijn in de litteratuur immers nog niet zo talrijk en vooral zeer dispaaraat. De figurenbundel geeft daarenboven een controle-mogelijkheid op de gedane determinaties. Bovendien is al het ingezamelde en gebruikte materiaal beschikbaar in de algotheek van het Herbarium van de Rijksuniversiteit (GENT).

2.3. Belangrijkste vondsten.

2.3.1. Binnen het bestudeerde biotoop.

- Reeds gepubliceerde nieuwe soort
 - . Polysiphonia banyulensis Coppejans (1976).
- Vermoedelijk nieuwe soorten die ter studie zijn (spp. nov. ined.)
 - . Dilophus linearis Coppejans : Morfologisch op Dictyota linearis gelijkend; anatomisch echter met Dilophus-kenmerken : meerdere lagen medulla tot nabij de apices. We vonden echter nog nooit voortplantingsstructuren die noodzakelijk zouden zijn voor een volledige beschrijving en publikatie van de soort.
 - . Sphacelaria papilioniformis Coppejans : Dr. W. PRUD'HOMME VAN REINE, specialist van de Sphacelariales verzekerde ons nog nooit zulke Sphacelaria waargenomen noch in de litteratuur vermeld gezien te hebben. De geringe hoeveelheid materiaal stelt echter een verdergaand onderzoek uit.
 - . Fosliella ischiensis sp. nov. ined. : deze Fosliella werd reeds uit de omgeving van Ischia vermeld door BOUDOURESQUE & CINELLI (1971 a) en is gekenmerkt door de geïsoleerde celdraden en talrijke laterale trichocyten; daardoor verschilt ze van Fosliella farinosa var. solmsiana. Het ontbreken van conceptakula in alle totnogtoe waargenomen materiaal stelt de publikatie van deze soort nog uit.
 - . Ceramium tenerrimum (Martens) Okamura f. repens Coppejans : een geminiaturiseerde en epifytische vorm van C. tenerrimum met parasporen. Uitsluitend te Port-Cros waargenomen, steeds epifytisch op Amphiroa rigida.
 - . Lomentaria pennata Coppejans : deze pennaat vertakte soort met sterk afgeplatte thallus kan tot geen enkele reeds beschreven soort

teruggebracht worden. We vonden cystokarpen en tetrasporokysten. Het ontbreken van spermatokysten op het ingezamelde materiaal stelt de publikatie van deze soort nog uit.

- . Myriogramme unistromatica Coppejans : deze Myriogramme die we veelvuldig en fertiel (tetrasporokysten en spermatokysten) waargenomen hebben in onze opnames is gekenmerkt door zijn bijna volledig éénlagige thallus. Slechts aan de basis, naar het cauloïed toe wordt de thallus gedeeltelijk 2-lagig. Het vooralsnog ontbreken van cystokarpen op het ingezamelde materiaal stelt de publikatie van deze soort nog uit.
- . Peyssonnelia sp. nov. ined. : Dr. BOUDOURESQUE (mond. med.), die een monografische studie van dit genus maakt heeft met zekerheid een nieuwe soort vastgesteld in één van onze opnames. Deze sp. nov. is onder andere gekenmerkt door de wigvormige verkalking van de perithallus.
- . Ceramiaceae sp. : deze Ceramiaceae waarvan zowel spermatokysten als prokarpen en monosporokysten (?) die in groepjes van 3 gerangschikt zijn, waargenomen werden kon zelfs niet tot op genusniveau gedetermineerd worden. Volgens J. FELDMANN en BOUDOURESQUE (mond. med.) zou het om een nieuwe vertegenwoordiger van de tribus Wrangeliæ gaan.
- . Dasycladus sp. : tussenvorm tussen Dasycladus en Batophora ? De afwezigheid van voortplantingsstructuren laat geen definitieve stellingname toe (Prof. Dr. VALET, mond. med.).
- Taxa die voor het eerst in de Middellandse zee waargenomen zijn :
 - . Ceramium cingulatum Weber van Bosse : totnogtoe alleen uit de Indische oceaan bekend : WEBER VAN BOSSE (1923) in Siboga; JAASUND (1970) in Tanzania; SARTONI (1974) in Somalia.
 - . Ceramium taylori Dawson : beschreven van de Stille oceaankust van N. Amerika (DAWSON, 1950); vermeld in de Indische oceaan, Tanzania (JAASUND, 1970).
 - . Ceramium fastigiatum (Roth) Harvey var. flaccidum (Børgesen) Petersen : door BØRGESEN beschreven als epifyt op de wortels van mangroveplanten in de Caraïbische zee.
 - . Fosliella farinosa (Lamouroux) Howe var. chalicodictya Taylor : sedert de descriptio princeps (TAYLOR, 1939) op materiaal van de Caraïbische zee, nooit meer vermeld.
 - . Lophosiphonia scopulorum (Harvey) Womersley : door ARDRÉ (1970) van de kusten van Portugal vermeld.

- Taxa nieuw voor de Franse (s.s.) algologische flora, naast de hierbovenvermelde soorten :
 - . Myrionema liechtensternii Hauck : deze uiterst weinig geciteerde soort, door HAUCK (1885) beschreven van de Adriatische zee werd door J. FELDMANN ooit waargenomen te Banyuls (mond. med.) doch nooit gepubliceerd. Wij vonden ze regelmatig en fertiel in onze opnames terug. COPPEJANS (1976).
 - . Griffithsia tenuis C. Agardh : was totnogtoe slechts van de Adriatische zee en van N.-Afrika gemeld (G. FELDMANN, 1940).
 - . Lophosiphonia cristata Falkenberg : na de descriptio princeps van FALKENBERG (1901) naar materiaal van Napels en een vermelding van DE TONI en FORTI (1913) van Tobrouk (Lybië) is deze soort niet meer in de Middellandse zee gevonden (COPPEJANS et BOUDOURESQUE, 1976).
- Nieuw taxon voor de mediterrane Franse kust :
 - . Sphacelaria fusca (Hudson) C. Agardh : wel reeds vermeld van de Atlantische kust (St. Malo, Brest); in de Adriatische zee ingezameld door ERCEGOVIĆ (1957) en door RIZZI LONGO (1972 a).
- Zeer zeldzame soorten in de Middellandse zee :
 - . Cladophoropsis modonensis (Kützinger) Børgesen : wordt uiterst weinig vermeld : door HAMEL (1930) van Zarzis (Algerië), door DAO (1957) van de Balearen en door RAYSS (1955) van Israël.
 - . Siphonocladus pusillus (Kützinger) Hauck : komt te Collioure (nabij Banyuls) ieder jaar in één enkele plas voor (J. FELDMANN 1937 b + mond. med.); DAO (1957) zamelde het in de Balearen in, ERCEGOVIĆ (1957) in de Adriatische zee en BOUDOURESQUE (1974 c) in Corsica.
 - . Choristocarpus tenellus (Kützinger) Zanardini : sedert de waarnemingen van HAUCK (1887) en KUCKUCK (1895) slechts door HAMEL (1935) vermeld als gedregd te Villefranche (door SAUVAGEAU) en door ERCEGOVIĆ (1955) te Jabuka (Yougoslavië) gevonden.
 - . Colpomenia peregrina Sauvageau : algemene soort in de Atlantische oceaan, maar in de Middellandse zee slechts waargenomen door MENDEZ-DOMINGO (1957) te Banyuls en door BOUDOURESQUE (1969) langs de kusten van Algerië. Zou ook te Napels gevonden zijn (J. FELDMANN, mond. med.).
 - . Discosporangium mesarthrocarpum (Meneghini) Hauck : werd vroeger als uiterst zeldzame soort van de Yougoslavishe kusten en van de Golf van Napels beschouwd. Is nu recenter gesignaleerd van Corsica (BOUDOURESQUE, 1972 a) en Port-Cros (AUGIER, BOUDOURESQUE & COPPEJANS, 1976).

- . Lobophora variegata (Lamouroux) Womersley : werd in de Middellandse gemeld door REINKE (1878) te Napels, BOUDOURESQUE & BOUDOURESQUE (1969) te Algerië, BOUDOURESQUE (1970) te Marseille, BOUDOURESQUE (1972 a) te Corsica en BOUDOURESQUE & CINELLI (1971 b) te Ischia.
- . Aphanocladia stichidiosa (Funk) André : door FUNK (1955) van de Golf van Napels beschreven. Sedertdien in de Middellandse zee alleen door BOUDOURESQUE en PASSELAIGUE (1972) te Marseille vermeld. Opvallend is dat wij het ook alleen in de omgeving van Marseille waargenomen hebben; niet te Banyuls noch te Port-Cros.
- . Chondria mairei G. Feldmann : door G. FELDMANN (1949) van Algerië beschreven op bladeren van Cymodocea. Door BOUDOURESQUE (1968 a) van verschillende plaatsen langs de kusten van het departement Var vermeld, op bladeren van Posidonia oceanica. Onze vondsten blijken de eerste epifytische waarnemingen op wierden te zijn. Wij betwijfelen of het een goede soort is en veronderstellen dat het misschien alleen maar de geminiaturiseerde epifytische vorm van C. tenuissima zou kunnen zijn (zie systematische opmerking bij de auto-ekologische studie).
- . Lomentaria chylocladiella Funk : sedert de descriptio princeps door FUNK (1955) naar materiaal van de golf van Napels, alleen door BOUDOURESQUE (1974 c) gemeld van Corsica.
- . Lomentaria verticillata Funk : sedert de descriptio princeps door FUNK (1955) naar materiaal van de golf van Napels, alleen door BOUDOURESQUE (1974 c) gemeld van Corsica.
- . Myriogramme distromatica (Rodriguez) Boudouresque : naar BOUDOURESQUE (1971 a) zijn totnogtoe slechts enkele vondsten bekend, alle uit het W.-mediterrane bekken : Banyuls, Corsica, Minorca. Onze waarneming te Port-Cros is dus een nieuwe vindplaats.
- Zeer zeldzaam voor de franse mediterrane kust :
 - . "Trailliella intricata" Batters : is in Algerië en Tunesië door J. FELDMANN (1931 a,b) en BOUDOURESQUE (1969) waargenomen en ook te Banyuls door BOUDOURESQUE (1970).
- Zeldzaam waargenomen voortplantingsstructuren :
 - . Te Port-Cros vonden we naast Ceramium byssoideum-tetrasporofyten ook enkele thalli met gonimoblasten en spermatokysten. PREDA (1909) geeft een beschrijving van de gonimoblast; verder vinden we echter geen gegevens over de gametofyt van deze soort.
 - . We noteerden eveneens één enkele keer nooit voorheen in de natuur waargenomen gonimoblasten van Antithamnion spirographidis Schiffner.

2.3.2. Buiten het bestudeerde biotoop, maar tijdens verkenningsduiktochten te Port-Cros ingezameld.

- . Metapeyssonnelia gen. nov.
M. feldmannii Boudouresque, Coppejans & Marcot (1976) : in een sciofiel biotoop ingezameld.
- . Acrochaetium molinieri Coppejans & Boudouresque (1976) : epifytisch op Stypocaulon in de havenbaai van Port-Cros.

2.4. Systematische bemerkingen over enkele wiergroepen.

2.4.1. Ceramiaceae

De genera Aglaothamnion, Callithamnion en Seirospora waren wegens het ontbreken van de diskriminerende voortplantingsstructuren dikwijls op genus-niveau niet te onderscheiden of niet tot op het species de-termineerbaar. Hierdoor gingen in deze groep natuurlijk heel wat auto-ekologische en fenologische gegevens verloren.

2.4.2. Corallinaceae

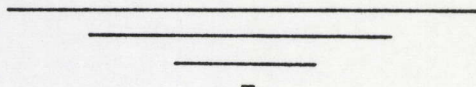
Binnen deze familie hebben we ons beperkt tot de determinatie van de rechtopstaande vertakte en gelede genera : Corallina, Amphiroa, Jania alsook de kleine epifytische Fosliella spp. De determinatie van de meestal steriele korstvormige Corallinaceae is immers specialistenwerk (ontkalken van het materiaal; coupes maken met het mikrotroom + kleuren; moeilijk te interpreteren structuren) en zou het sorteerwerk onmogelijk lang hebben gemaakt. We zouden in dat geval immers ieder fragment moeten controleren aangezien frekwent verscheidene species in mozaiekbekleding voorkomen.

Dr. J. CABIOC'H, specialiste in de studie van de Corallinaceae, heeft echter een heel aantal fragmenten van enkele van onze opnames willen bestuderen. Besluiten trekken uit deze enkele gegevens zou wel gewaagd zijn, maar naar haar mening is Neogoniolithon notarisii duidelijk de meest abundante soort. Zij noteerde echter ook één enkele keer Mesophyllum lichenoides en Lithothamnion sonderi.

2.4.3.

Bij sommige ordes (Derbesiales, Cutleriales, Bonnemaisoniales) met heteromorfe generaties zijn beide generaties afzonderlijk benoemd geworden (Halicystis - Derbesia; Aglaozonia - Cutleria; Falkenbergia - Asparagopsis; Trailliella - Bonnemaisonia). Eigenlijk zouden aan beide stadia de naam van de gametofyt moeten gegeven worden, desnoods aangevuld met : gametofyt-stadium of sporofyt-stadium. In fytosociologische

tabellen is het echter eenvoudiger beide namen te gebruiken om ze te onderscheiden temeer dat beide generaties soms een totaal verschillende ekologische niche innemen of zelfs een ander verspreidingsareaal vertonen. Daarom hebben we voor deze laatste oplossing geopteerd, waarbij we echter de sporofytnaam tussen aanhalingstekens plaatsen.





Kaart van het mediterrane bekken (Times Atlas, 1967)

•: frekwent aangehaalde plaatsnamen in hoofdstuk 3.2.

LIBIË

EGYPTË 61

Hoofdstuk 3. AUTO-EKOLOGISCH EN FENOLOGISCH ONDERZOEK VAN DE WIEREN,

VOORKOMEND IN HET "FOTOFIEL" INFRALITTORAAL.

3.1. Algemeenheden.

Om tot auto-ekologische besluiten te komen hebben we enerzijds een grondige literatuurstudie gemaakt; waarbij we ons moesten beperken tot de literatuur van de Middellandse zee. De recente werken in dit verband zijn in HUVÉ (1973 a, b) opgenomen. Anderzijds hebben we aan de hand van onze gesorteerde opnames auto-ekologische fiches gemaakt voor de ingezamelde kleine wiersoorten. Deze fiches zijn in deel III gebundeld. Hierbij dient opgemerkt te worden dat we voorlopig voor Banyuls nog niet over wintergegevens beschikken en voor Marseille over geen zomergegevens. Voor enkele grotere soorten deden we in-situ-waarnemingen.

De bestaande literatuur over de mediterrane wieren moet, rekening houdend met de systematische en ekologische gegevens die ze bevatten, in verschillende categorieën geklasseerd worden.

a. Werken die op systematisch vlak onbetrouwbaar of twijfelachtig zijn.

Deze zijn zonder meer onbruikbaar. Zo schrijft LAURENT-TACKHOLM (1932) over een wierkatalogus opgesteld door MUSCHLER (1908) : "This work, like everything written by this author, must be considered as of doubtful value and is perhaps hardly worth consideration". Hetzelfde kan gezegd worden van de werken van ZEYBEK (1966), ZEYBEK en GÜNER (1973) en GÜNER (1968, 1970, 1973).

b. Werken die op systematisch vlak zeer nauwkeurig en volledig zijn, doch geen rekening houden met ekologische factoren, of slechts in beperkte mate, zoals bvb. de diepte van de dreg. Deze soortenlijsten zijn interessant voor de inventarisatie van een streek, alsook voor de arealogie doch leveren geen bijdrage tot de ecologie van de genoemde soorten : BERNER (1931), CODOMIER en GIACCONE (1972), FELDMANN J. (1937 b, 1939 b, 1941, 1942, 1943, 1961), FELDMANN J. & G. (1939, 1942), FURNARI & SCAMACCA (1970 a, b, 1971 a, b, 1973), GIACCONE (1968 a, b, 1969), GÜVEN & ÖZTIĞ (1971), LEBLOND (1924), LEVRING (1942), MAZOYER & FELDMANN (1937 b), MOLINIER & PICARD (1953 a, b, 1954 a, b, 1956), MUNDA (1960), NAVARRO & BELLON (1945), OLLIVIER (1928, 1930), PICCONE (1884 a, b), PIGNATTI (1967, 1972), PIGNATTI & RIZZI LONGO (1967, 1972), RIZZI LONGO (1967 a, b, 1972 b, c), RIZZI LONGO, PIGNATTI, DE CRISTINI (1967), RIZZI LONGO, PIGNATTI, FROGLIA (1967), SOLAZZI (1964, 1967, 1968, 1969), SOLAZZI & TOLOMIO (1974), SORTINO (1968 a, b).

c. Werken uit andere disciplines (dierkunde) in zeer goed afgebakende biotopen, maar waarin naast de uitgebreide en nauwkeurige faunistische

lijsten slechts enkele banale wieren vermeld zijn : BELLAN-SANTINI (1962, 1968, 1969), GAMULIN-BRIDA (1965 a, b, 1974), GILET, MOLINIER, PICARD (1954), LEUNG TACK KIT (1971), TORTONESE (1958).

- d. Een aantal werken waarbij zowel de systematische determinaties als de ekologische methodologie betrouwbaar zijn. Hierbij horen de recente werken van AUGIER & BOUDOURESQUE (1967, 1968, 1971 a), BOUDOURESQUE (1968, 1969 a, 1970 a, 1971 a, b, 1972 a, b, 1973, 1974 a, b), BOUDOURESQUE & CINELLI (1971, 1973), BOUDOURESQUE & PASSELAIGUE (1972), CINELLI (1969, 1970, 1971 a, b), EDWARDS et al. (1975), FISCHER-PIETTE (1959), GIACCONE (1966), MOLINIER (1960), MOLINIER & VIDAL (1963), PIGNATTI (1962, 1966). Uit deze werken hebben we interessante en betrouwbare gegevens kunnen putten.

De synekologische gegevens zijn integraal uit literatuurgegevens overgenomen. In het huidige stadium van ons onderzoek beschikken we immers nog niet over voldoende gegevens om een synekologische analyse uit te voeren. Het begrip van statistische ekologische groep (kortweg ekologische groep), afkomstig van DUVIGNEAU (1946), kan sterk vereenvoudigd als volgt gedefinieerd worden : het is een toevallige groep soorten die statistisch met elkaar en ook met een aantal ekologische factoren verbonden zijn.

Volgens BOUDOURESQUE (1970 a, c) is een ekologische groep steeds slechts een deel van een multidimensioneel continuüm, zodat er tussen twee ekologische groepen steeds min of meer geïsoleerde soorten voorkomen. Het valt zeer moeilijk uit te maken, ook met cluster analysis, of het om mono- of paucispecifieke groepen gaat, ofwel of deze soorten tot één van beide ekologische groepen behoren.

Het feit dat een soort bijvoorbeeld in de Infralittorale Sciofiele ekologische groep geplaatst wordt betekent niet per se dat deze soort sciofiel is, maar wel dat ze meestal in sciofiële biotopen voorkomt.

De ekologische groepen hebben twee benamingen : de ene bestaat uit de afkorting van de zichtbare ekologische kenmerken die deze soorten groeperen - wij hebben ze, met het oog op de uniformiteit, niet vertaald - zo bvb. SSB (espèces sciaphiles superficielles de mode battu)... (zie tabel verderop); de andere naam bestaat uit de speciesnaam van de soort die deze ekologische groep goed vertegenwoordigt, gevolgd door de Griekse uitgang -ikon (beeld), bvb. voor bovengenoemde ekologische groep : Schotterikon.

Wanneer enkele verwante ekologische groepen weinig vertegenwoordigd zijn, kunnen ze gegroepeerd behandeld worden als ekologische supergroepen; de initialenbenaming wordt dan gevolgd door s.l. (sensu lato), zo bvb. SSB s.l.; de benaming op basis van het kenmerkende genus wordt voorafgegaan door de prefix Mega-, zo bvb. Mega-Schotterikon.

Hieronder volgt de lijst van de door BOUDOURESQUE (1970), BOUDOURESQUE & CINELLI (1971) onderscheiden ekologische groepen en supergroepen.

- SUPERGROUPE DES ESPÈCES SCIAPHILES DE MODE CALME :

SC sl. = *Mega-Peyssonnelikon*

- . Groupe écologique des espèces coralligènes circalittorales

CC = *Rodriguezellikon*

- . Groupe écologique des espèces coralligènes tolérantes

CT = *Dasyopsidikon*

- . Groupe écologique des espèces précoralligènes infralittorales

PI = *Aglaothamnikon*

- . Groupe écologique des espèces précoralligènes tolérantes

PT = *Udoteikon*

- . Groupe écologique des espèces sciaphiles de mode relativement calme

SC = *Peyssonnelikon*

- SUPERGROUPE DES ESPÈCES SCIAPHILES AU SENS LARGE :

- . Groupe écologique des espèces sciaphiles infralittorales et circalittorales

SIC = *Rhodymenikon*

- . Groupe écologique des espèces sciaphiles infralittorales

SI = *Acrosorikon*

- SUPERGROUPE DES ESPÈCES SCIAPHILES SUPERFICIELLES DE MODE BATTU
AU SENS LARGE

SSB sl = *Mega-Schotterikon*

- . Groupe écologique des espèces sciaphiles superficielles de mode battu à affinités chaudes

SSB c = *Botryocladikon*

- . Groupe écologique des espèces sciaphiles superficielles de mode battu à affinités froides

SSB f = *Lomentarikon*

- SUPERGROUPE DES ESPÈCES PHOTOPHILES INFRALITTORALES DE SUBSTRAT
DUR AU SENS LARGE

AP sl = *Mega-Cystoseirikon*

- SUPERGROUPE DES ESPÈCES À AFFINITÉS MÉDIOLITTORALES

RM sl = *Mega-Acrochaetikon*

- SUPERGROUPE DES ESPÈCES PLUS OU MOINS THIONITROPHILES

T sl = *Mega-Ulvikon*

- . Groupe écologique des espèces infralittorales des substrats durs, rocheux en particulier

ISR = *Corallinikon*

- . Groupe écologique des espèces de la frondaison des herbiers de Posidonies

HP = *Posidonikon*

- . Groupe écologique des espèces rhéophiles des substrats meubles (qui caractérisent la Biocoenose des sables grossiers et fins graviers sous l'influence des courants de fond).

SGCF = *Sporochnikon*

- . Groupe écologique des espèces à larges potentialités écologiques (espèces sans signification précise; espèces à large répartition écologique)

SSP + LRE

Bij de synekologische gegevens hebben we - in voorkomend geval - ook gemeld of de behandelde soort kensoort is van een associatie, een verbond of een orde. Ook deze gegevens komen uit de litteratuur.

Hieronder volgt een overzicht van de huidige fytosociologische indeling van de mediterrane bentische wiervegetatie, naar MOLINIER (1960), AUGIER & BOUDOURESQUE (1967, 1968) en BOUDOURESQUE (1971 a).

SUPRALITTORAAL :

Associatie Verrucario-Melaraphetum neritioides

MEDIOLITTORAAL :

O. Acrochaetietalia

Verbond Chthamalion

Ass. Chthamaletum stellati

Ass. Porphyretum

Ass. Nemalio-Rissoelletum verruculosae

Ass. Enteromorphetum compressae

?*Ass. Hildenbrandietum prototypi*

Verbond Neogoniolitho-Nemodermion

Ass. Neogoniolitho-Lithophylletum tortuosi

INFRALITTORAAL

Sciofiel

O. Rhodymenietalia

Ass. *Udoteo-Peyssonnelietum*

Ass. *Schottero-Plocamietum*

Fotofiel

O. Cystoseiretalia

Ass. *Cystoseiretum strictae*

Ass. *Cystoseiretum crinitae*

Subass. met *Halopithys incurvus*

Subass. met *Stypocaulon scoparium*

Subass. met *Cystoseira fimbriata*

Facies met *Cystoseira caespitosa*

Facies met *Cystoseira elegans*

Facies met *Dictyota*les

Nitrofiel

O. Ulvetalia

3.2. Auto-ekologische en fenologische bespreking van de wieren die in het "fotofiel" infralittoraal ingezameld werden.

Na iedere soort volgt de verwijzing naar de ekologische fiche (deel III) : E.f. en naar de platen (deel II) : Pl.

3.2.1. CHLOROPHYTA - CHLOROPHYCEAE.

3.2.1.1. O. CAULERPALES

Litt. MEINESZ (1969a, 1973)

3.2.1.1.1. HALIMEDA TUNA (Ellis & Solander) Lamouroux - E.f. 201; Pl. 1.

Syst. Volgens HAMEL (1931), J. FELDMANN (1937b), FUNK (1955) en een aantal recente auteurs komt deze soort in 2 variëteiten voor : var. tuna bij de oppervlakte onder overhangende rotsen, en var. platydisca, hoofdzakelijk op het koralligeen. BOUDOURESQUE (1970a) twijfelt aan de taxonomische waarde van deze var. en MEINESZ (1973) meldt dat alle intermediären bestaan en herleidt de var. tot vormen (f. tuna, f. platydisca). Wij hebben zelfs het onderscheid in f. niet doorgevoerd omdat we steeds slechts kleine exemplaren (max. 2 cm) ontmoet hebben.

Ekol. In het koudere W-Mediterraan bekken heeft H. tuna haar optimale ontwik-

keling in sciofiele biotopen : op verticale en overhangende rotsen bij de oppervlakte langs eerder beschutte kusten alsook in het circa-littoraal, tot op -35 m te Banyuls (J. FELDMANN, 1937b), -40 m langs de Côte d'Azur en Corsica (MEINESZ, 1969), alsook in Sardinië (PICCONE, 1884), -50 m in de Golf van Napels (FUNK, 1927), -60 m te Jabuka, Adriatische zee (ERCEGOVIĆ, 1957).

In warmere streken (O-Mediterraan bekken, Balearen) ontwikkelt deze soort zich nog even goed in het circalittoraal. Daarentegen daalt haar bedekingsgraad in de oppervlakkige sciofiele biotopen, terwijl ze zich stil-aan gaat ontwikkelen in fotofiele biotopen. DAO (1957) meldt H. tuna in de Balearen uit een opwarmende baai, op geringe diepte in fotofiele positie, tussen Dasycladus en Padina. RAYSS (1955) beschrijft ze van Israël als frekwent voorkomend op ondergedompelde stenen, op geringe diepte, in het fotofiel infralittoraal alsook aan de rand van opwarmende poeltjes. Wijzelf hebben in Griekenland (Sikinos) goed ontwikkelde exemplaren ingezameld bij de wateroppervlakte, in vol zonlicht, in goed beschutte en opwarmende baaitjes. Dit feit, dat wieren in koude streken een sciofiel biotoop opzoeken en zich in warmere streken in fotofiele biotopen ontwikkelen noemt men het "anti-sciofiel effect" (BOUDOURESQUE mond. med.).

Te Port-Cros hebben wij tweemaal Halimeda tuna in fotofiele positie gevonden (REC 36, 39), op beschutte en opwarmende plaatsen, naast Anadyomene stellata dat er zich ook ontwikkelde. Verder komt ze als kleine exemplaren voor in de sciofiele ondergroei op grotere diepte (9-20 m). Ze is afwezig in de opnames van Banyuls.

Synekol. Kensoort van het Udotea-Peyssonnelietum (MOLINIER, 1960; AUGIER & BOUDOURESQUE 1968); behoort tot de ekologische groep SC (BOUDOURESQUE 1970a).

Fenol. Zoïdokysten steeds tijdens de zomer sl. waargenomen : OLLIVIER (1930) in juli en augustus; FUNK (1955) in juli en september; ERNST (1959) in augustus en september; COPPEJANS (1972) in juli; MEINESZ (1972a) in juli.

3.2.1.1.2. PSEUDOCHLORODESMIS FURCELLATA (Zanardini) Børgesen -

E.f. 282, 283; Pl. 2, 3.

Ekol. Hoofdzakelijk van grotere diepte ingezameld : J. FELDMANN (1937b, 1943) : tussen -10 en -30 m; FUNK (1955) : in grotten, MEINESZ (1973), MUNDA (1960), RIZZI-LONGO (1972a).

Wijzelf hebben ze in bijna alle opnames waargenomen van 1 tot 30 m diepte, in de sciofiele ondergroei, steeds op de korstvormige Corallinaceae vastgehecht.

Synekol. Kensoort van het Udoteo-Peyssonnelietum (AUGIER & BOUDOURESQUE, 1968); behoort tot de ekologische groep SC (BOUDOURESQUE 1970 a).

Fenol. Is nog nooit fertiel waargenomen.

3.2.1.1.3. UDOTEA PETIOLATA (Turra) Børgesen - E.f. 328; Pl. 4.

Ekol. Komt over het gehele jaar reeds vanaf de oppervlakte voor, maar dan op beschaduwde verticale en overhangende rotsen. Vanaf -10 m is ze echter frekwenter en vormt ze op verticale wanden soms monospecifieke populaties.

J. FELDMANN (1937b) vermeldt ze te Banyuls tot 35 m diepte, DREW & LARKUM (1966) tot op 45 m diepte rond het eiland Malta. Deze laatste auteurs hebben vastgesteld dat 45 m de grootste diepte is waar Udotea kan voorkomen rond Malta, omdat hier een lichtsterkte heerst die net nog toelaat het kompensatiepunt (fotosynthese/respiratie) te overschrijden.

RODRIGUEZ (1889) vermeldt ze nochtans uit een dreg op 120 m diepte rond de Balearen.

U. petiolata is eveneens frekwent op Posidonia-rhizomen (HAMEL, 1931, OLLIVIER, 1930, AUGIER & BOUDOURESQUE, 1967, MEINESZ, 1973).

Udotea vertoont ook het anti-sciofiel effect, doch minder uitgesproken dan Halimeda tuna. Het feit dat ze in de bestudeerde opnames bijna uitsluitend gevonden werd te Port-Cros, waar het water warmer is dan te Marseille of te Banyuls, wijst hier eveneens op. De plaatsen waar wij U. petiolata op geringe diepte noteerden zijn opnieuw de sterk beschutte en opwarmende havenbaai en baai van "débarcadère" te Bagaud.

Synekol. Kensoort van het Udoteo-Peyssonnelietum (MOLINIER, 1960; AUGIER & BOUDOURESQUE, 1967); behoort tot de ekologische groep SIC (BOUDOURESQUE, 1970).

Fenol. MEINESZ (1969b, 1972b) heeft fertiele thalli ingezameld, eind oktober in de golf van Juan (Alpes-Maritimes).

3.2.1.2. O. CODIALES

Bryopsis

De waargenomen exemplaren van dit genus kwamen steeds geïsoleerd voor en waren dan nog zeer dikwijls slecht ontwikkeld. Zelfs met de sleutels van PIGNATTI (1962a) en GIACCONE (1972-73) was de determinatie niet altijd evident.

3.2.1.2.1. BRYOPSIS ADRIATICA (J. Agardh) Meneghini - E.f. 45; Pl. 5.

Ekol. Het is volgens alle geraadpleegde literatuur een typische wintersoort die voorkomt van november tot april bij de wateroppervlakte. J. FELDMANN (1937b) meldt ze op rotsen met matige branding, FUNK (1927, 1955) op beschutte plaatsen, waar ze uitgestrekte matjes vormt. HAMEL (1931) beschrijft ze van beschaduwde rotsbarsten langs de Franse kusten terwijl ERCEGOVIĆ (1957) en MUNDA (1960) in de Adriatische zee en RAYSS (1955) langs de Israëlische kust ze melden van goed belichte mediolittorale plaatsen (anti-sciofiel effect ?).

Volgens RAYSS (1955) komt deze soort over het gehele jaar voor, maar dan als geïsoleerde exemplaren. Ook wijzelf hebben B. adriatica het gehele jaar door genoteerd, en wel steeds als geïsoleerde individuen. Kwam hoofdzakelijk voor in de ondiepe opnames (tot 5 m) en heeft de grootste bedekkingsgraad in de ondiepste ervan : REC 9, 2 m : 1%; REC 48, 2 m : 1%; REC 69, 4 m : 2%.

Synekol. Behoort tot de ekologische groep SSP-LRE (BOUDOURESQUE, 1970a). Wijzelf zouden aan de hand van de literatuur- en eigen gegevens B. adriatica bij de hivernale oppervlaktesoorten plaatsen.

Fenol. FUNK (1955) : reeds in februari fertiel.

3.2.1.2.2. BRYOPSIS CORYMBOSA J. Agardh - E.f. 46; Pl. 6.

Ekol. Is totnogtoe eerder zelden waargenomen, en dan nog in uiteenlopende biotopen : J. FELDMANN langs de Côte des Albères (1937b) en in de haven van Alger (1931a) bij de oppervlakte op beschaduwde plaatsen. FUNK (1955) echter noteerde ze op een Posidonia-blad afkomstig van 30 m diepte en CINELLI (1971a) eveneens slechts éénmaal en epifytisch op Lithophyl-lum sp. op 30 m diepte. B. corymbosa werd door deze auteurs steeds in de winter ingezameld.

Wijzelf hebben de soort ook niet zo frekwent aangetroffen, en ook steeds in de winterperiode, hoofdzakelijk op geringe diepte (1, 2, 5 m) maar éénmaal (REC 16) op 20 m diepte, op korstvormige Corallinaceae vastgehecht.

3.2.1.2.3. BRYOPSIS MONOICA Berthold - E.f. 47; Pl. 7.

Ekol. Epifyt op diverse wieren, maar hoofdzakelijk op Peyssonnelia squamaria (J. FELDMANN, 1937b), die zich ontwikkelt op beschaduwde plaatsen nabij de oppervlakte (J. FELDMANN 1937b; J. & G. FELDMANN, 1939; MUNDA, 1960). Volgens J. FELDMANN vertoont deze soort een reeks opeenvolgende generaties, waardoor ze het gehele jaar door voorkomt en op verscheidene tijdstippen fertiel is. MUNDA (1960) meldt ze echter alleen 's winters. Wijzelf hebben ze te Port-Cros eveneens slechts tijdens de winter waargenomen, epifytisch op zeer diverse wieren. Te Banyuls (kouder water) daarentegen noteerden wij ze slechts tweemaal en in de zomer.

Fenol. Gametokysten door BERTHOLD (1882) waargenomen in januari te Napels, door OLLIVIER (1928) in april te Juan en Banyuls, door J. FELDMANN (1937b) in juli en september te Banyuls.
Wij hebben ze te Port-Cros in februari genoteerd.

3.2.1.2.4. BRYOPSIS PENNATA Lamouroux - E.f. 48; Pl. 8.

Ekol. Beschreven van de Antillen en eveneens waargenomen in de Indische oceaan (Ceylon, Maleisië) is B. pennata in de Middellandse zee nog maar zeer zelden vermeld. J. FELDMANN (1937b) vond deze soort in februari als geïsoleerde individuen of in kleine toefjes op verticale rotswanden met sterke branding, op 1 m diepte. MUNDA (1960) heeft ze langs de kusten van Krk (Adriatische zee) het gehele jaar door waargenomen, maar toch vooral tijdens lente en zomer, tussen Corallina elongata bij de wateroppervlakte.

Wij vonden ze op korstvormige Corallinaceae, op 5-15 m diepte, tijdens de winter in Marseille, tijdens de zomer te Banyuls. Te Port-Cros werd het wier niet genoteerd.

3.2.1.2.5. BRYOPSIS PLUMOSA (Hudson) C. Agardh - E.f. 49.

Ekol. Alhoewel BERNER (1930) meldt dat deze soort verdwijnt van zodra het water te sterk verontreinigd is, hebben andere auteurs (FUNK, 1927, 1955; LEVRING, 1942; LEUNG TACK KIT, 1971) ze vooral in de havens van Napels, Patras en Marseille waargenomen, bij de oppervlakte, op beschutte plaatsen waar de sedimentatie groot is. G. FELDMANN (1954) noteerde ze op de aanlegsteigers van de brakke Etang de Salses. In niet vervuild zeewater is de soort veel zeldzamer : J. FELDMANN (1937b) heeft ze te Banyuls slechts tweemaal waargenomen op beschaduwde plaatsen bij de wateroppervlakte. FUNK (1927) zamelde enkele exemplaren tot op 25 m diepte in. B. plumosa ontwikkelt zich van de herfst tot de lente.

Wij hebben ze slechts driemaal genoteerd, steeds in het winterseizoen en

op geringe diepte (1-5 m).

Synekol. Behoort tot de ekologische groep SSP-LRE (BOUDOURESQUE 1970a).

Fenol. FUNK (1955) meldt gametokysten in april en mei terwijl wij ze te Marseille in maart hebben genoteerd.

3.2.1.2.6. CODIUM BURSA (Linnaeus) C. Agardh - E.f. 98; Pl. 9.

Litt. FISCHER-PIETTE (1961)

Ekol. Kleine exemplaren komen op geringe diepte (2-3 tot 10 m) voor, op eerder beschaduwde plaatsen; ze groeien soms in kleine groepjes op nog niet door Posidonia gekoloniseerd humusrijk zand (GUGLIELMI, 1969; OLLIVIER, 1930). Vanaf 10 m ontwikkelt C. bursa zich in fotofiele positie als geïsoleerde bolvormige thalli, die zeer groot kunnen uitgroeien (tot 50 cm diameter), zowel epilithisch als op korstvormige Corallinaceae en op Cystoseira-stammen (ERCEGOVIĆ, 1957). MOLINIER & PICARD (1954b) hebben in de Golf van Gabès (Tunesië) grote aantallen enorme exemplaren ingezameld tussen 15 en 18 m diepte. In de zomer van 1975 hebben we van 30 m diepte een exemplaar van 50 cm diameter bovengehaald aan "La Gabinière" (Port-Cros). C. bursa wordt door J. FELDMANN (1937b) tot op 40 m diepte gemeld, door FUNK (1927) tot op 60 m diepte, door OLLIVIER (1930) tot op 80 m en door HAMEL (1931) tot op 90 m.

Dit wier ontwikkelt zich ook zeer goed in de Posidonia-weiden (FUNK, 1927). Alhoewel C. bursa vanaf 10 m goed ontwikkeld is in het bestudeerde biotoop kwamen zelden grote C. bursa-exemplaren in onze opnames voor. Wij noteerden echter wel kleinere exemplaren tussen 2 en 30 m diepte, het gehele jaar door en in de verschillende onderzochte streken.

Synekol. Behoort tot de ekologische groep SSP-LRE (BOUDOURESQUE, 1970a).

Fenol. Volgens BERTHOLD (1882) komen fertiele thalli voor op middelmatige diepte, van de vroege zomer tot in de winter. J. FELDMANN (1937b) vond gametokysten in november-december, nooit in de zomer.

3.2.1.2.7. CODIUM EFFUSUM (Rafinesque) Delle Chiaje - E.f. 99; Pl. 10.

Ekol. Duidelijk sciofiele soort die zich tot aan de wateroppervlakte op verticale, beschaduwde of overhangende rotsen ontwikkelt (BOUDOURESQUE, 1972a; OLLIVIER, 1930; FUNK, 1955, ...). Ze daalt tot in het circalittoraal af; volgens FUNK (1955) tot op 20 m diepte, J. FELDMANN (1937b) tot op 30 m, BOUDOURESQUE (1970a) en RIZZI-LONGO (1972) tot op 40 m, ERCEGOVIĆ (1957) tot op 70 m en HAMEL (1931) tot op 80 m diepte.

Gewoonlijk ontwikkelt het wier zich epilithisch of op korstvormige Corallinaceae. ERCEGOVIĆ (1957) meldt het echter ook als epifyt op Cystoseira jakubae-stammen. Het komt over het gehele jaar voor.

Wij hebben het niet zeer dikwijls genoteerd, meestal als ondergroei van de grotere fotofiele wieren.

Synekol. Behoort tot de ekologische groep PI, maar heeft duidelijke warme affiniteiten. (BOUDOURESQUE, 1970a).

Fenol. Gametokysten tijdens de zomer (augustus-september) (J. FELDMANN, 1937b).

3.2.1.2.8. CODIUM FRAGILE (Suringar) Hariot - E.f. 100; Pl. 11.

Litt. DANGEARD (1965a), J. FELDMANN (1956), FURNARI (1974).

Ekol. Heeft zich in de 19^e eeuw langs de Atlantische kusten van Europa genaturaliseerd, en is vanaf W.O. II ook van Banyuls bekend (J. FELDMANN, 1956). Sedertdien heeft de soort zich steeds verder oostwaarts verbreid, en is nu op bepaalde plaatsen rond Marseille weelderig aanwezig. Is ook reeds gemeld van Cap Ferrat (GUGLIELMI, 1969). C. fragile is volgens J. FELDMANN (1956) een fotofiele soort die uitsluitend dicht tegen de wateroppervlakte aan groeit. BOUDOURESQUE (1972) echter heeft het wier in Corsica op verticale rotswanden op 4 m diepte gevonden, samen met Peyssonnelia squamaria. Wij hebben zelf slechts éénmaal een "verdwaald" exemplaar genoteerd op 10 m diepte te Banyuls.

Synekol. Behoort tot de ekologische groep LRE (BOUDOURESQUE, 1970a).

Fenol. Plant zich in de Middellandse zee parthenogenetisch voort : totnogtoe werden uitsluitend vrouwelijke thalli waargenomen. Fertiele thalli in lente en zomer (J. FELDMANN, 1956).

3.2.1.2.9. CODIUM VERMILARA (Olivi) Delle Chiaje - E.f. 101; Pl. 12.

Ekol. Via onze studie komen we tot andere besluiten dan FELDMANN (1956) en BOUDOURESQUE (1970a) : J. FELDMANN noemt ze een sciofiele soort die zich alleen op beschaduwde plaatsen, onder overhangende rotsen en op grotere diepte ontwikkelt. BOUDOURESQUE bevestigt deze waarnemingen en plaatst C. vermilara bij de prekoralligene infralittorale soorten. Hij merkt echter op dat ze kwantitatief niet belangrijk is.

Vooraf in onze opnames van Banyuls komt C. vermilara zeer regelmatig voor. Vanaf 10 m diepte vormt ze plaatselijk uitgestrekte weiden waarin de opnames REC 31, 50 en 55 gemaakt werden (bedekkingsgraden van C. vermilara : 100%, 100%, 90%). Maar ook op geringere diepte bereikt ze belangrijke bedekkingsgraden in fotofiele positie : op 7 m (REC 57) : 60%, op 6 m (REC 46) : 50%, op 5 m (REC 49) : 30%, op 4 m (REC 66, 67, 68, 69) : 10, 25, 10, 20%. Op 10 m diepte was ze daarbij nog frekwent fertiel. CINELLI (1971a) meldt het wier in fotofiele positie van 15 tot 25 m diepte. Het is dus blijkbaar niet zo evident dat C. vermilara sciofiel is.

MOLINIER (1960) plaatst dit wier bij de thionitrofiele soorten sl., dit wil zeggen dat het ook nog in andere vegetaties kan voorkomen dan in die van de Ulvetalia. MAGGI (1967) vermeldt C. vermilara van de verontreinigde haven van St. Mandrieu (Var) en J. FELDMANN (1961) uit de haven van La Galite te Tunesië.

Het is een feit dat het water van de omgeving van Banyuls en van Marseille eerder rijk is aan organische afvalstoffen. Zou deze verontreiniging een kompensatie-effekt van ekologische factoren hebben op bepaalde wieren? Het is wel interessant op te merken dat wij rond Port-Cros, streek met zuiver water, geen C. vermilara genoteerd hebben in de fotofiele biotopen.

Synekol. Behoort tot de ekologische groep PI (BOUDOURESQUE 1970a) en volgens MOLINIER (1960) tot de nitrofiele havengemeenschappen.

Fenol. We hebben gametokysten in juli en augustus waargenomen.

3.2.1.3. O. DASYCLADALES

Litt. VALET (1968, 1969).

3.2.1.3.1. ACETABULARIA ACETABULUM (Linnaeus) Silva - E.f. I; Pl. II.

Syn. : A. mediterranea Lamouroux

Ekol. Deze thermofiele soort, die dank zij zijn verkalkt cauloid doorlevend is, vindt men slechts volledig ontwikkeld (met "hoedje") tijdens de zomermaanden (mei-september). Haar optimaal biotoop is een ondiepe, beschutte, opwarmende baai. Hier kan ze tussen 1 en 5 m diepte soms zuivere populaties vormen op rotsen of keien die niet heen en weer gerold worden. MOLINIER & PICARD (1954a) en ZAVODNIK (1969) merken op dat alhoewel A. acetabulum de beschutte plaatsen opzoekt, de sedimentatie niet te sterk mag zijn, anders wordt ze door Padina vervangen. Nochtans vermelden een paar auteurs A. acetabulum uit havens : ERNST (1959) in de haven van Puolo, MAGGI (1967) in de haven van St. Mandrieu. Geïsoleerde exemplaren kan men tot op een diepte van 30 m vinden (FUNK, 1927). Alhoewel het wier bij voorkeur epilithisch is, kan het ook epifytisch voorkomen : op Halimeda (FUNK, 1955), op Cystoseira-stammen (ERCEGOVIĆ, 1957; ZAVODNIK, 1969).

G. FELDMANN (1954) heeft het ook in de brakke Etang de Salses waargenomen, op 20-50 cm diepte, op keien en Cardium-schelpen. De hoedjes hebben hier kleinere afmetingen.

A. acetabulum is meestal zelf drager van talrijke epifyten (ZAVODNIK, 1969; VAN DER BEN et al., 1972).

In onze opnames kwamen weinig volledige exemplaren (met "hoedje") voor : in de lenteperiode zijn de individuen nog beperkt tot het overblijvend

cauloïed dat meestal dicht met epifyten is begroeid. In de nazomer (opnames van eind augustus en september) waren de gametokysten meestal reeds vrijgelaten en waren de hoedjes hetzij gedeeltelijk, hetzij volledig afgebroken. Hierdoor vertoont A. acetabulum, alhoewel frekwent, meestal slechts een geringe bedekkingsgraad. A. acetabulum is in bijna alle opnames van Port-Cros aanwezig terwijl ze slechts in een paar opnames van Banyuls en in geenenkele opname van Marseille voorkomt. Dit wijst opnieuw op haar thermofilie, temeer dat wij ze wel in indrukwekkende populaties gevonden hebben, ook te Marseille en te Banyuls, in de hierboven vermelde warme biotopen.

Synekol. Kensoort van de Cystoseiretalia (MOLINIER, 1960), meer bepaald van het Cystoseiretum crinitae (BOUDOURESQUE, 1971a); behoort tot de ekologische groep AP sl. (BOUDOURESQUE 1970a).

Fenol. Gametokysten in de zomer gevormd. Te Napels (FUNK, 1927) worden de laatste gametokysten in augustus vrijgelaten. Te Villefranche (OLLIVIER, 1930) tot in januari.

3.2.1.3.2. DASYCLADUS VERMICULARIS (Scopoli) Krasser - E.f. 130; Pl. 14.

Syst. Naast de typische knotsvormige exemplaren (2-3 cm hoog) met uitsluitend 4-ledige kransstandige zijtakjes, hebben wij in een aantal opnames kleine exemplaren gevonden (5-10 mm hoog) die naast de normaal gevormde takjes een terminale toef takjes met 8-9 leden vertoonden. Zulke takjes zijn totnogtoe bij het genus Dasycladus nooit waargenomen, noch in kulturen noch bij juveniele exemplaren uit de natuur. Het genus Batophora, van Amerika beschreven en nooit in Europa vermeld, is echter door zulke takjes gekenmerkt (VALET, 1969). Prof. Dr. VALET, die een revisie maakte van de Dasycladaceae, verklaarde na onderzoek van ons materiaal nooit zulke thalli met een combinatie van Dasycladus- en Batophora-kenmerken gezien te hebben. Hij voegde er echter aan toe dat voortgaand op steriel materiaal geen definitief besluit kan genomen worden. We hebben dan ook alle materiaal onder Dasycladus vermicularis gebracht.

Ekol. Deze thermofiele, fotofiele soort ontwikkelt zich het weelderigst op horizontale, beschutte, ondiepe rotsbodems, op plaatsen met sterke sedimentatie. In zulke biotopen vormt ze aaneengesloten matjes waartussen het zand en sediment gefixeerd wordt. Volgens MOLINIER & PICARD (1953b, 1955) vormt deze populatie van Dasycladus dan ook een schakel in het "Série évolutive climacique de l'herbier de Posidonies" (zie blz. 8).

Geïsoleerde exemplaren of kleine kolonies komen ook wel aan de basis van Cystoseira spp. en op Posidonia-rhizomen voor. (BOUDOURESQUE, 1968b).

RAYSS (1955) heeft het wier op 35 m diepte gedregd, FUNK (1927) regelmatig

nog op 50 m diepte.

Wij hebben het steeds in hetzelfde beschutte, goed belichte en opwarmende baaitje gevonden te Bagaud. Het akkumuleert Corallinaceae-fragmenten die van de hier voorkomende Corallinaceae-gemeenschap afbrokkelt en vormde in de opname REC 96 gedeeltelijke matjes. Dit alles bevestigt de vorige waarnemingen.

Synekol. Kensoort van de Cystoseiretalia (MOLINIER, 1960), meer bepaald van het Cystoseiretum crinitae (BOUDOURESQUE, 1971a); behoort tot de ekologische groep AP sl. (BOUDOURESQUE, 1970a).

Fenol. Voortplantingsstructuren van oktober tot einde november op geringe diepte en reeds in juni op grote diepte waargenomen te Napels door FUNK (1927). RAYSS (1955) noteerde ze langs de Israëliëse kusten in december en maart.

3.2.1.4. D. DERBESIALES

Heterothallische cyclus : sporofyt : "Derbesia"; gametofyt : Halicystis.

3.2.1.4.1. "DERBESIA TENUISSIMA" (De Notaris) Crouan - E.f. 133; Pl. 15B.

Syst. Naast de thalli met typische spoelvormige platen met pyrenoïed (fig. 6) hebben we er soms ook ontmoet met schijfvormige platen en pyrenoïed (fig. 5). De "stoppen" die de zoïdokysten van de thallus zelf afsluiten vertonen eveneens enige variabiliteit : naast de typische toestand (twee evenwijdige dwarswanden : fig. 3) vonden we soms slechts éénenkele dwarsrand (fig. 4) of divers gevormde stoppen (fig. 2).

De diameter van de thallus was echter steeds van dezelfde grootte-orde (30-50 µm). Ons baserend op het feit dat we op eenzelfde thallus afkomstig uit de haven van Port-Vendres (nabij Banyuls) zoïdokysten met diverse gevormde stoppen waargenomen hebben besluiten we dat dit kenmerk variabel is binnen de soort. De thalli met de verschillende gevormde platen vertoonden daarentegen wel identieke zoïdokysten. Indien we ons houden bij de huidige beschreven soorten moeten we ook hier weer besluiten dat beide thalli tot "D. tenuissima" behoren.

Ekol. Komt epifytisch voor op diverse wieren, vanaf de oppervlakte, op beschutte en beschaduwde plaatsen, tot op 20 m diepte. Ze ontwikkelt zich vooral tijdens de winter en de lente, maar komt sporadisch over het gehele jaar voor (FUNK, 1927, 1955). Volgens MAGGI (1967) zou deze thionitrofiële soort kenmerkend zijn voor havens en hun omgeving.

Wij hebben ze in de drie bestudeerde streken waargenomen, alhoewel niet frekwent, 's winters en 's zomers, zowel op geringe als op grotere diepte.

Ze was steeds epifytisch op korstvormige Corallinaceae en vertoonde steeds slechts een geringe bedekkingsgraad.

Synekol. Behoort tot de ekologische groep SSP-LRE (BOUDOURESQUE, 1970a).

Fenol. Volgens J. FELDMANN (1937b) en OLLIVIER (1930) is ze alleen in augustus-september fertiel. HAMEL (1930) vermeldt de zoïdokysten van februari-maart en van juli-september. Onze waarnemingen komen overeen met die van Hamel : wij hebben immers zoïdokysten in februari, juli en augustus genoteerd.

3.2.1.4.2. HALICYSTIS PARVULA Schmitz - E.f. 133; Pl. 15A.

Syst. Gametofyt van "Derbesia tenuissima" (J. FELDMANN, 1950).

Ekol. Wordt door de verscheidene geraadpleegde auteurs het gehele jaar door vermeld, vanaf de oppervlakte tot op 30-35 m diepte; steeds op korstvormige Corallinaceae, op verscheidene genera : ERCEGOVIĆ (1957), J. FELDMANN (1943) op Pseudolithophyllum expansum; J. FELDMANN (1939b) : op Mesophyllum lichenoides; J. FELDMANN (1961) : op Lithothamnion valens.

Wij noteerden eveneens dat de basis van H. parvula steeds in korstvormige Corallinaceae is ingeplant, namelijk in barsten die hierin voorkomen, of in de konceptakula of nog in de gaatjes die door borende sponzen gemaakt worden. Halicystis (sporofyt) komt frekwenter voor dan "Derbesia tenuissima" (gametofyt), tussen 1 en 15 m diepte, in de drie onderzochte streken, over het gehele jaar, maar heeft eveneens slechts een geringe bedekkingsgraad.

Synekol. Kensoort van het Udoteo-Peyssonnelietum (AUGIER & BOUDOURESQUE, 1968); behoort tot de ekologische groep SIC (BOUDOURESQUE, 1970a).

3.2.1.5. O. SIPHONOCLODALES

3.2.1.5.1. ANADYOMENE STELLATA (Wulfen) C. Agardh - E.f. 23; Pl. 16.

Ekol. Deze thermofiele soort is volledig ontwikkeld tijdens de zomer en de herfst. Ze komt dicht bij de wateroppervlakte voor en soms zelfs iets erboven (FUNK, 1927), op beschutte plaatsen (opwarmend water), maar toch gewoonlijk tegen het rechtstreeks zonlicht beschut door Cystoseira spp. of Sargassum-exemplaren. Ze ontwikkelt zich meestal epilithisch, maar kan ook epifytisch voorkomen : op Cystoseira-stammen (PICCONE, 1878; RAYSS, 1955), op Posidonia-rhizomen (OLLIVIER, 1930), op Posidonia-bladeren (BERTHOLD, 1882). In de Adriatische zee (RIZZI LONGO, 1972) en het O-Mediterraan kan ze tot op 20 m diepte afdalen. Uit onze opnames blijkt eveneens overduidelijk dat het om een thermofiele soort gaat : ze komt uitsluitend te Port-Cros voor en dan nog wel in de warmste, beschutte baaien, steeds 's zomers (uit-

gezonderd REC 7, waar het om een overgebleven basis gaat). Wij vonden ze steeds vastgehecht op de korstvormige Corallinaceae, nooit werkelijk epifytisch, en overal op geringe diepte (uitz. REC 90 : 12 m).

Synekol. Kensoort van het Cystoseiretum crinitae (MOLINIER, 1960; BOUDOURESQUE, 1971a); behoort tot de thermofiele, fotofiele wiergroep.

Fenol. Voortplanting via zoïden tijdens de herfst (OLLIVIER, 1930; BERTHOLD, 1882); RAYSS (1955) specificeert in november-december.

3.2.1.5.2. CHAETOMORPHA AEREA (Dillwyn) Kützting - E.f. 78; Pl. 17.

Ekol. Heeft in de gehele Middellandse zee haar optimale ontwikkeling in min of meer verzandende mediolittorale poeltjes waar ze epilithisch voorkomt. Ze is er het gehele jaar door frekvent maar heeft haar optimale ontwikkeling tijdens de zomer en de herfst : J. FELDMANN (1937b) te Banyuls; FUNK (1955) te Napels; ERCEGOVIĆ (1957) te Jabuka; J. FELDMANN (1931a) te Algerië; GUGLIELMI (1969) aan de Cap Ferrat; RAYSS (1955) in Israël; MOLINIER (1960) in Corsica.

C. aerea kan zich eveneens in het infralittoraal ontwikkelen, tot op 10 m diepte volgens FUNK (1955). Hier komt ze zowel epilithisch als epifytisch voor : op Phyllophora, Gelidium, Stypocaulon (FUNK, 1955), op Cymodocea-bladeren (FUNK, 1961), op Hypnea musciformis (RAYSS, 1955).

In onze opnames hebben wij deze soort 's zomers en 's winters in de drie onderzochte streken tussen 4 en 15 m diepte genoteerd, doch steeds als geïsoleerde exemplaren en dus met een uiterst geringe bedekkingsgraad. Het is dus duidelijk dat Ch. aerea niet in het bestudeerde biotoop hoort.

Synekol. Kensoort van de O. Acrochaetietalia (BOUDOURESQUE, 1971a); behoort tot de ekologische groep RM sl (BOUDOURESQUE, 1970a).

Fenol. Zoïden worden het gehele jaar door gevormd (FUNK, 1927).

Cladophora.

Ondanks de revisies van VAN DEN HOEK (1963) en SÖDERSTRÖM (1963) over het genus Cladophora in Europa blijft de determinatie van heel wat kleine exemplaren problematisch. De vertakkingswijze (één van de belangrijke diskriminerende kenmerken) is bij deze kleine individuen immers nog onvoldoende ontwikkeld. Andere specimens waren echter wel voldoende gekenmerkt, zodat ze wel in de soortenlijst opgenomen werden.

3.2.1.5.3. CLADOPHORA COELOTHRIX Kützting - E.f. 88.

Ekol. Deze soort is in de Middellandse zee frekvent op beschaduwde plaatsen nabij de wateroppervlakte waar veel branding is. Ze komt er over het gehele

jaar voor (J. FELDMANN, 1937b; VAN DEN HOEK, 1963; BOUDOURESQUE, C.-F. & E., 1969; BOUDOURESQUE, 1970a).

Het feit dat ze slechts tweemaal in onze soortenlijsten voorkomt en dan nog wel met een zeer geringe bedekkingsgraad, bewijst dat ze in het fotofiel biotoop niet thuishoort.

Synekol. Kensoort van het Schottero-Plocamietum (AUGIER & BOUDOURESQUE, 1968); behoort tot de ekologische groep SSB c (BOUDOURESQUE, 1970a).

3.2.1.5.4. CLADOPHORA DALMATICA Kützting - E.f. 89, 90; Pl. 18.

Syst. De steeds geïsoleerde exemplaren die in onze opnames voorkomen zijn steeds zeer klein (een paar mm), maar hebben de typisch ingekromde apices en apikale cellen met een diameter van 14-20 µm. Verder zijn ze duidelijk akropeetaal georganiseerd. Om al deze redenen hebben we deze kleine exemplaren toch tot C. dalmatica teruggebracht.

Ekol. Deze soort is in de Middellandse zee vooral tijdens de winter en de lente frekwent op sterk belichte plaatsen bij de wateroppervlakte waar veel branding is. Ze ontwikkelt zich op Corallina-matjes net boven de wateroppervlakte en vooral in kleine plassen, zowel op sterk aan de branding blootgestelde als op beschutte kusten, samen met Chaetomorpha aerea en Enteromorpha compressa (J. FELDMANN, 1937b, VAN DEN HOEK, 1963).

Wij hebben ze in de lente, maar vooral in de zomer genoteerd, te Port-Cros en te Banyuls (niet in Marseille), van 1-10 (zelden 20) m diepte. Ze is soms in niet te onderschatten aantallen aanwezig : REC 34, REC 48 : 5%, doch gewoonlijk minder frekwent : 0,1-0,5%. Wij vonden ze steeds vastgehecht op korstvormige Corallinaceae, nooit epifytisch.

Synekol. Kensoort van het Chthamalion (BOUDOURESQUE 1971a); behoort tot de ekologische groep RM sl. (BOUDOURESQUE, 1970a).

Fenol. We hebben zoïdokysten waargenomen in juli en september. J. FELDMANN (1937b) geeft ze aan voor april.

3.2.1.5.5. CLADOPHORA ECHINUS (Biasoletto) Kützting - E.f. 91, 92.

Ekol. In de literatuur vindt men uiterst weinig ekologische gegevens over deze soort in de Middellandse zee. BOUDOURESQUE (1974c) heeft ze in Corsica in een populatie met Udotea petiolata en Halopithys incurvus op 40 cm diepte ingezameld. In onze opnames komt deze goed gekenmerkte Cladophora zeer regelmatig voor. We vonden ze in de drie onderzochte streken, en tijdens de verschillende onderzoeksperiodes. Ze komt vooral tussen (2) 4 en 10 m diepte voor alhoewel we ze ook nog op 15, 20 en 30 m diepte aangetroffen hebben. Ze is steeds epilithisch en heeft gewoonlijk een bedekkingsgraad onder 1%.

Synekol. Behoort tot de ekologische groep SSP (BOUDOURESQUE, 1970a).

3.2.1.5.6. CLADOPHORA LAETEVIRENS (Dillwyn) Kützting - E.f. 93.

Ekol. Cl. laetevirens heeft een analoge ecologie als Cl. dalmatica : zeer algemeen in de Middellandse zee op geëxposeerde kusten dicht bij de oppervlakte en zelfs iets erboven. Ze komt frekwent voor op Corallina-matjes alsook in laag-mediolittorale poeltjes, zowel op geëxposeerde als op beschutte kusten (VAN DEN HOEK, 1963).

Het feit dat dit wier slechts tweemaal in onze opnamelijsten voorkomt, en dan nog met een geringe bedekkingsgraad wijst erop dat het in het infralittoraal biotoop niet thuishoort.

Synekol. Behoort tot de ekologische groep RM sl. (BOUDOURESQUE, 1970a).

3.2.1.5.7. CLADOPHORA PELLUCIDA (Hudson) Kützting - E.f. 94.

Ekol. Deze soort komt over het gehele jaar voor, maar is 's winters gereduceerd tot de hoofdassen. Bij de oppervlakte verkiest ze sterk beschaduwde plaatsen (grotten, rotsbarsten, overhangende rotsen) die sterk blootgesteld zijn aan de branding. In zulke biotopen kan ze soms zuivere populaties vormen. Op grotere diepte is ze eveneens frekwent, maar dan als geïsoleerde exemplaren. J. FELDMANN (1937b, 1943) te Banyuls en in Algerië : tot op 15-30 m; NAVARRO & BELLON (1945) in de Balearen : tot op 40 m; FUNK (1955) te Napels : tot op 70 m diepte. Meestal is ze epilithisch, doch ze kan ook epifytisch voorkomen : ERCEGOVIĆ (1957) meldt ze op 6-15 m diepte op Cystoseira jabuka-stammen.

De exemplaren die in onze opnames eerder zelden voorkwamen, waren steeds geïsoleerd en zeer klein. Ze behoren eigenlijk tot de sciofiele ondergroei onder de fotofiele wieren en vertonen slechts een geringe bedekkingsgraad.

Synekol. Sciofiele soort sl. volgens MOLINIER (1960) en een preferentiële soort van het Schottero-Plocamietum (AUGIER & BOUDOURESQUE, 1968). Behoort tot de ekologische groep SSB sl. (BOUDOURESQUE, 1970a).

3.2.1.5.8. CLADOPHORA PROLIFERA (Roth) Kützting - E.f. 95.

Ekol. Komt langs de mediterrane kusten over het gehele jaar voor, maar vertoont toch een optimale ontwikkeling tijdens de zomer. Cl. prolifera komt op zeer uiteenlopende diepte voor en ook in zeer diverse biotopen, maar steeds op beschaduwde plaatsen (CINELLI, 1971a). Al toont ze een voorkeur voor beschutte, sedimentatie vrije plaatsen bij de oppervlakte, toch kan men ze zowel op geëxposeerde als op sedimentrijke plaatsen vinden (havens van Nice en Monaco : VAN DEN HOEK, 1963; haven van La Galite-Tunesië : J. FELDMANN, 1961; haven van St. Mandrieu : MAGGI, 1967), als op grotere diepte :

J. FELDMANN (1937b) : tot 15-20 m; RIZZI LONGO (1972a) tot 30 m; FUNK (1955) tot 70 m diepte. PARENZAN (1970) meldt uitgestrekte Cl. prolifera-weiden langs de W-Italiaanse kust op 29-35 m diepte. Gewoonlijk komt ze epilithisch voor, maar sommige auteurs vermelden ze als epifyt : ERCEGOVIĆ (1957) op Cystoseira jabuka, NAVARRO & BELLON (1945) op diverse wieren in de baai van Palma (Balearen). Ze is meestal zelf door vele epifyten bedekt. Wij hebben ze te Port-Cros massaal waargenomen onder rotsblokken op geringe diepte op beschutte plaatsen.

Uit de ekologische fiche blijkt zeer duidelijk dat Cl. prolifera zich in het bestudeerde biotoop beneden 10 m ontwikkelt. De bestudeerde exemplaren waren bijna helemaal door epifyten bedekt, hoofdzakelijk Fosliella spp., maar ook Sphacelaria spp., ...

Synekol. Behoort tot de ekologische groep ISR (BOUDOURESQUE, 1970a).

3.2.1.5.9. CLADOPHOROPSIS MODONENSIS (Kützling) Børgesen - E.f. 96.

Ekol. We hebben slechts één enkel klein exemplaar van dit wier waargenomen dat slechts sporadisch in de Middellandse zee vermeld wordt. Het kwam in fotofiele positie op 5 m diepte voor, in een beschutte en opwarmende baai. Dit bevestigt het thermofiele karakter van Cl. modonensis. Van de Balearen werd deze soort door DAO (1957) gemeld. Hier vormde ze dichte matjes op een verzand platform in een warme baai, op 25-50 cm diepte. RAYSS (1955) beschrijft ze van de Israëliëse kust als bolvormige toefen dicht bij de oppervlakte.

3.2.1.5.10. LOLA IMPLEXA (Harvey) Hamel ? - E.f. 233; Pl. 19.

Syst. Wij hebben in onze opnames regelmatig een onvertakt groen draadwiertje gevonden met een doorboorde buisvormige plast met talrijke pyrenoïden in iedere cel. De diameter van de thallus is ongeveer 50 µm. Het aantal kernen hebben wij niet kunnen vaststellen. Niemand heeft ons verder kunnen helpen dan onze voorlopige determinatie waaronder dit wier nu opgenomen is.

Ekol. L. implexa is buiten het herbariummateriaal van KÜTZLING uit Nice van de Middellandse zee niet bekend. ARDRÉ (1970) beschrijft ze van de Portugese kusten als epifyt op diverse wieren in het mediolittoraal. Wij hebben ze eveneens steeds als epifyt waargenomen op zeer diverse forofyten, dikwijls samen met Rhizoclonium kernerii. Ze is steeds in kleine hoeveelheden aanwezig en komt voor vanaf 3 m tot 20 m diepte, tijdens de verschillende onderzoeksperiodes in de drie bestudeerde streken.

Fenol. Zoïdokysten werden slechts éénmaal waargenomen, 's zomers op 15 m diepte (REC 51).

3.2.1.5.11. RHIZOCLONIUM KERNERI Stockmayer - E.f. 290, 291.

Ekol. Rh. kernerii komt steeds als epifyt voor, in bijna al onze opnames : in de drie onderzochte streken, in de verschillende seizoenen en tussen de wateroppervlakte en 30 m diepte. Ze ontwikkelt zich op zeer diverse forofyten : allerhande Ceramiales, Cladophora spp., Sphacelaria spp., ... FUNK (1961) vond ze eveneens op zeer diverse wieren, vanaf de oppervlakte tot op 40 m diepte, RIZZI LONGO (1972a) tot op 30 m. J. FELDMANN (1937b) vond ze op Bryozoa.

3.2.1.5.12. SIPHONOCLADUS PUSILLUS (Kützting) Hauck - E.f. 303.

Ekol. J. FELDMANN (1937b) heeft dit wiertje in juni en juli epifytisch gevonden op Cystoseira barbata-stammen in een grote, van de zee afgesloten plas met oververwarmd water. DAO (1957) noteerde het in de Balearen, doch niet frekwent, temidden van Dasycladus bij het strand. ERCEGOVIĆ (1957) heeft het in de Adriatische zee in april en mei in de infralittorale franje ingezameld. BOUDOURESQUE (1974) daarentegen vond het in Corsica in een sciofiel biotoop, op een N-gerichte overhangende rots op 5 m diepte in een populatie met Udotea petiolata en Halopteris filicina in juli. Wij hebben S. pusillus uitsluitend te Port-Cros waargenomen, uitsluitend in de twee meest beschutte en warmste baaien, en tijdens de zomerperiode. Ze kwam hoofdzakelijk op geringe diepte voor. De waarnemingen van BOUDOURESQUE buiten beschouwing latend zouden we kunnen stellen dat het hier om een thermofiele, fotofiele soort gaat.

3.2.1.5.13. VALONIA UTRICULARIS (Roth) C. Agardh - E.f. 334, 335; Pl. 20.

Litt. KUCKUCK (1907).

Ekol. Dit wier is een zeer belangrijke komponent in sciofiele biotopen bij de wateroppervlakte op sterk geëxposeerde plaatsen. Het heeft een optimale ontwikkeling in de eerste m diepte (BOUDOURESQUE, 1970a), maar kan tot op 40 m diepte voorkomen (HAMEL, 1931). Ook in grotten en rotskloven is het sterk ontwikkeld. Het kan er 1/2 m brede banden vormen dat ettelijke m² kan bedekken (FUNK, 1927). Het is echter ook van beschutte plaatsen gemeld : OLLIVIER (1930) in diepe baaien, J. FELDMANN (1961) : in de haven van La Galite (Tunesië). Meestal ontwikkelt het zich epilithisch, maar het kan ook epifytisch voorkomen, hoofdzakelijk op Cystoseira-stammen (J. FELDMANN, 1937b; ERCEGOVIĆ, 1957; MUNDA, 1960). V. utricularis komt over het gehele jaar voor, maar is volgens J. FELDMANN (1937b) en RAYSS (1955) 's zomers beter ontwikkeld, volgens BOUDOURESQUE (1970a) tijdens de herfst en de winter. Deze soort komt in bijna al onze opnames voor, doch steeds met een zeer

geringe bedekkingsgraad. De waargenomen exemplaren waren steeds zeer klein en ontwikkelden zich in rotsbarsten of in de sciofiele laag onder de fotofiele wieren. Nooit hebben we in het onderzochte biotoop aaneengesloten matjes gevonden.

Synekol. Preferentiële kensoort van het Schottero-Plocamietum (AUGIER & BOUDOURESQUE, 1968); behoort tot de ekologische groep SSB (BOUDOURESQUE, 1970a).

Fenol. Voortplanting gebeurt 's winters (OLLIVIER, 1930).

3.2.1.6. ULOTHRICALES

Syst. Voor Fam. Chaetophoraceae, zie SOUTH (1974).

3.2.1.6.1. DIDYMOSPORANGIUM REPENS Lambert - E.f. 139; Pl. 21.

Ekol. LAMBERT (1912) die de soort beschreef van Napels, meldt ze als epifyt op Antithamnion plumula in mei. J. FELDMANN (1937b) vond ze te Banyuls epifytisch op Antithamnion cruciatum var. radicans, afkomstig van 25-26 m diepte. MAGNE (1956) vermeldt ze van "Le Grand Congloué" bij Marseille doch noemt geen forofyt. BOUDOURESQUE (1970a) nam ze ook te Banyuls waar, eveneens epifytisch op Antithamnion cruciatum, in september, en te Tabarka (Tunesië) op Antithamnion tenuissimum in april. Wij hebben ze in onze opnames slechts éénmaal waargenomen te Banyuls in augustus. Ze was er op 10 m diepte epifyt op een tetrasporofyt van Antithamnion plumula var. bebbii.

D. repens was ook zeer goed ontwikkeld op Antithamnion heterocladum die in maart door S. CIRIK ingezameld werd op 30 m in een sciofiel biotoop te Marseille (Cap Frioul). D. repens blijkt dus een exclusieve epifyt van het genus Antithamnion te zijn.

Synekol. Behoort tot de ekologische groep CC (BOUDOURESQUE, 1970a).

Fenol. Ze is bij iedere hierbovenvermelde inzameling fertiel gevonden : sporokysten in april, mei, juli, augustus, september.

3.2.1.6.2. ECTOCHAETE LEPTOCHAETE (Huber) Wille - E.f. 147.

Ekol. Het is met enige terughoudendheid dat we een endofytisch wiertje van Chylocladia verticillata tot E. leptochaete terugbrengen. We zamelden het 's winters in op 10 m diepte te Port-Cros.

HAMEL (1931) vermeldt deze soort op Cladophora tenerrima en Chaetomorpha linum van november tot april, J. FELDMANN (1937b) op Dictyota dichotoma en Dilophus fasciola van mei tot juni, ERCEGOVIĆ (1957) als endofyt in de assimilatorische filamenten van Elachista neglecta, in augustus op 20-30 m diepte.

We beschikken over te weinig gegevens om een ekologisch besluit te vormen.

3.2.1.6.3. ENDODERMA MAJUS J. Feldmann - E.f. 149.

Ekol. Wordt door J. FELDMANN (1935) van Banyuls beschreven als epifyt op slijmerige wieren (Dudresnaya, Acrosymphyton, Gulsonia) waar ze zich in de geleï tussen de assimilatorische filamenten ontwikkelt. Komt in augustus-september voor op 25-30 m diepte. J. & G. FELDMANN (1942) hebben het ook in Algerië op Gulsonia nodulosa genoteerd in juli op 25 m diepte. FUNK (1955) vond ze in de Golf van Napels zeer frekwent in juni-juli op Dudresnaya verticillata op 30 m diepte, opvallend op vrouwelijke thalli, rond de gonimoblasten. VAN DER BEN (1971) zamelde het éénmaal in, als epifyt op Crouania attenuata f. bispora.

Wij hebben deze soort zelf ook slechts éénmaal ingezameld, op een Acrosymphyton purpuriferum gametofyt met gonimoblasten in februari op 10 m diepte. Deze vondst bevestigt de exclusieve voorkeur van E. majus voor slijmerige wieren, doch voegt een winterwaarneming bij alle reeds gekende zomerwaarnemingen.

Synekol. Behoort tot de ekologische groep CC (BOUDOURESQUE, 1970a).

Fenol. J. FELDMANN (1935) nam zoïdokysten in augustus-september waar.

3.2.1.6.4. ENTOCLADIA VIRIDIS Reinke - E.f. 152, 153; Pl. 22.

Ekol. Deze endofyt wordt het gehele jaar door van zeer diverse forofyten gemeld, maar hoofdzakelijk van Rhodophyta; J. FELDMANN (1937b) op Porphyra, Gymnogongrus, Rhodymenia, Chrysymenia, Halymenia, Callithamnion; J. FELDMANN (1931a) in Algerië op Grateloupia filicina; J. FELDMANN (1943) in Algerië op 20-30 m diepte in Laminaria ochroleuca; FUNK (1927, 1955) : op Padina pavonica, Chylocladia, Lomentaria, Gastroclonium, Caulerpa, Nitophyllum, Ceramium spp., Griffithsia opuntioides; VAN DER BEN (1969) op Champia parvula; RIZZI LONGO (1972a) op Dasyopsis. E. viridis komt in bijna al onze opnames voor, in de 3 bestudeerde streken, in de verschillende onderzoeksperiodes, vanaf 1 tot 30 m diepte. Wij noteerden ze eveneens op zeer diverse forofyten, maar toch het meest op Chylocladia verticillata en Laurencia spp.

Synekol. Behoort tot de ekologische groep LRE (BOUDOURESQUE, 1970a).

Fenol. ERCEGOVIĆ (1957) heeft in juli zoïdokysten waargenomen. ARDRÉ (1970) meldt ze langs de Portugese kust in maart, april, juni en juli.

3.2.1.6.5. PHAEOPHILA DENDROIDES (Crouan) Batters - E.f. 266.

Ekol. Het is een epifyt of endofyt op zeer uiteenlopende forofyten, maar hoofd-

zakelijk op Rhodophyta : J. FELDMANN (1937b) : in januari tussen de plurilokulaire zoïdokysten van Ascocyclus conchicola, ERCEGOVIĆ (1957) : in juli en augustus op Chylocladia verticillata, Laurencia obtusa, Ceramium ciliatum; G. FELDMANN (1954) op Chaetomorpha en Ceramium diaphanum; LEVRING (1942) : in Gracilaria compressa; RIZZI LONGO (1972) : frekwent op Laurencia, maar ook op Sargassum, Sphaerococcus. Wij vonden het wiertje tamelijk frekwent in onze opnames van Port-Cros en Banyuls, in de verschillende onderzoeksperiodes, van 3 tot 15 m diepte, maar steeds met een geringe bedekkingsgraad. Het kwam hoofdzakelijk op Laurencia en Chondria voor, maar ook op Griffithsia barbata, Taonia, Cladophora, Ceramium diaphanum, C. ciliatum, C. circinatum, Bryopsis adriatica, Boergeseniella fruticulosa, Polysiphonia subulifera. P. dendroides blijkt dus een soort te zijn zonder enge ekologische vereisten.

3.2.1.6.6. ULVELLA SETCHELLII P. Dangeard - E.f. 332, 333; Pl. 23.

Litt. P. DANGEARD (1931, 1965b, 1969a).

Syst. Zoals BOUDOURESQUE (1970a) reeds opmerkte is deze soort van Pringsheimiella scutata (Reinke) Schmidt & Petrak slechts door de schikking en de grootte van de randcellen te onderscheiden. Deze kenmerken zijn bij geen van beide soorten konstant, wat het onderscheid tussen beide twijfelachtig maakt. Aangezien de meeste door ons waargenomen thalli lange randcellen vertoonden, hebben we ze als Ulvella setchelli beschouwd. Volgens BOUDOURESQUE (1970a) is het echter helemaal niet uitgesloten dat ook in de literatuur beide soorten door mekaar zijn gehaald. Daarom zullen we uitsluitend onze eigen ekologische waarnemingen geven.

Ekol. Wij noteerden Ulvella setchellii in bijna al onze opnames, in de 3 onderzochte streken en in de verschillende onderzoeksperiodes. Ze kwam voor van 1 tot 30 m diepte.

Fenol. Wij hebben zoïdokysten in juli en september '74 en '75 genoteerd.

3.2.1.6.7. ULVELLA LENS Crouan & Crouan - E.f. 331.

Ekol. U. lens wordt meestal van harde substraten gemeld (porseleinfragmenten, stukjes glas, dode schelpen). ERCEGOVIĆ (1957) vond ze op Lithothamnidae en RIZZI LONGO (1972a) heeft ze in de Adriatische zee op Cladophora, Polysiphonia, Laurencia op 10 m diepte waargenomen, en op Dictyota op 34 m. Wij hebben ze zelden genoteerd, tijdens de winter, op Laurencia obtusa op 5 m diepte, op Griffithsia barbata op 10 m diepte en op Cladophora sp. op 6 m diepte tijdens de zomer.

Met zo weinig gegevens is het onmogelijk een ekologisch beeld te schetsen van U. lens.

3.2.1.7. O. ULVALES

Litt. BLIDING (1963, 1968), DANGEARD (1962), GAYRAL (1967), RIZZI LONGO & GIACCONE (1974).

3.2.1.7.1. ENTEROMORPHA SPP. - E.f. 150, 151; Pl. 24.

De waargenomen exemplaren in onze opnames waren steeds uiterst klein en dan ook niet met zekerheid te determineren. Enkele exemplaren brengen we met twijfel tot E. multiramosa Bliding terug.

Ekol. Ze kwamen hoofdzakelijk op min of meer verontreinigde plaatsen voor : Marseille, de havenbaai van Port-Cros (zie opm. blz. 18) en Rech de Milan en de Pointe du Troc te Banyuls die zich beide in de omgeving van de gemeentelijke stortplaats bevinden. De bedekkingsgraad is echter steeds gering.

3.2.1.7.2. ULVA LACTUCA (Linnaeus) Le Jolis - E.f. 329.

Litt. FÖYN (1955).

Ekol. Deze thionitrofiele soort ontwikkelt zich optimaal op ondiepe, beschutte plaatsen met een eerder sterke verontreiniging, zoals bv. in de meeste havens alsook in beschutte vervuilde baaien, waar ze een bedekkingsgraad van 90-95% kan vertonen. Ze wordt door de meeste auteurs in de gehele Middellandse zee uit zulke biotopen vermeld. Volgens FUNK (1955) komt ze tot op 25 m diepte voor.

Het is opvallend dat we U. lactuca alleen in het sterkst verontreinigde van de onderzochte streken genoteerd hebben, namelijk te Callelongue-Marseille. De geringe bedekkingsgraad wijst er echter op dat de vervuiling hier nog niet zo erg is (zoals bv. in de baai van Marseille zelf).

Synekol. Kensoort van het Pterocladio-Ulvetum (MOLINIER, 1960); behoort tot de ekologische groep Tsl (BOUDOURESQUE, 1970a).

Fenol. Zoïden worden voornamelijk in de lente en de zomer gevormd (FUNK, 1927); aan Cap Ferrat in februari (GUGLIELMI, 1969).

3.2.1.7.3. ULVA RIGIDA C. Agardh - E.f. 330.

Ekol. Deze eveneens thionitrofiele soort blijkt in tegenstelling met U. lactuca aan branding blootgestelde plaatsen in verontreinigde gebieden te verkiezen. We vonden ze in de onder 3.2.1.7.1. genoemde lichtvervuilde plaatsen, opnieuw slechts met uiterst geringe bedekkingsgraad.

Synekol. Kensoort van het Pterocladio-Ulvetum (MOLINIER, 1960); behoort tot de ekologische groep Tsl (BOUDOURESQUE, 1970a).

3.2.2. PHAEOPHYTA.

3.2.2.1. G. CHORDARIALES

3.2.2.1.1. CASTAGNEA CYLINDRICA Sauvageau - E.f. 53, 54; Pl. 25.

Ekol. Wordt in alle geraadpleegde litteratuur steeds als zomerepifyt van Posidonia oceanica beschreven. AUGIER & BOUDOURESQUE (1967) en VAN DER BEN (1969) merken echter op dat ze nooit rechtstreeks vastgehecht is op de Posidonia-bladeren, doch als epifyt van de 2^e orde, op Myrionema orbiculare.

C. cylindrica is een heliofiele soort die op de bovenzijde van de Posidonia-bladeren voorkomt, op geringe diepte (2-10 m). AUGIER & BOUDOURESQUE (1967) melden ze verder in een opname in het Cystoseiretum crinitae, facies met Padina en Dilophus, doch noemen de forofyt niet.

Wij hebben ze in zeer veel opnames waargenomen, te Port-Cros en te Banyuls, zowel 's zomers als 's winters (in tegenstelling met de litteratuurgegevens), en op zeer uiteenlopende diepte, van 1 tot 25 m. Ze kwam bijna uitsluitend epifytisch voor, hoofdzakelijk op Padina pavonica maar ook frekwent op afstervende exemplaren van Taonia atomaria en Dictyota dichotoma var. intricata alsook op Acetabularia acetabulum, Stypocaulon scoparium en Cystoseira caespitosa.

Synekol. Kensoort van het Posidonietum oceanicae (AUGIER & BOUDOURESQUE, 1967), en dus behorend tot de ekologische groep HP.

Fenol. VAN DER BEN (1969) meldt plurilokulaire zoïdokysten in juni te Villefranche en in augustus-september te Banyuls. Wij hebben ze eveneens in de winterperiode (februari) waargenomen te Port-Cros (in de "warme biotopen") doch frekwenter tijdens de zomer. De unilokulaire zoïdokysten hebben we veel zeldzamer gezien, uitsluitend tijdens de zomer (september).

3.2.2.1.2. CASTAGNEA IRREGULARIS Sauvageau - E.f. 55; Pl. 26.

Syst. Naast de typische C. cylindrica met assimilatiefilamenten van ongeveer 200 µm hebben we soms ook exemplaren gevonden met assimilatiefilamenten van 375-400 µm lengte. Deze laatste hebben we als C. irregularis beschouwd alhoewel HAMEL (1935) meldt dat de assimilatiefilamenten van deze laatste 400-600 µm lang zijn. Een tweede argument om deze laatste Castagnea verschillend te beschouwen van C. cylindrica is het feit dat de plurilokulaire zoïdokysten bij deze tweede soort veel sterker vertakt zijn (zie Plaat 26).

Ekol. Komt naast C. cylindrica, en eveneens tijdens de zomer op Posidonia-bladeren voor (HAMEL, 1935).

Wij hebben ze slechts tweemaal waargenomen, te Port-Cros, tijdens de zomer, epifytisch op Padina pavonica.

Synekol. Kensoort van het Posidonietum oceanicae (AUGIER & BOUDOURESQUE, 1967); behoort tot de ekologische groep HP.

3.2.2.1.3. ELACHISTA INTERMEDIA Crouan & Crouan - E.f. 148; Pl. 27.

Syst. Wij hebben regelmatig een Elachista waargenomen, epifytisch op Stypocaulon, Padina en afstervende Taonia en Dictyota. Wij hadden deze wegens het ontbreken van parafysen eerst als E. neglecta gedetermineerd. Naar de beschrijving en figuren van J. FELDMANN (1937b) te oordelen heeft hij op Cystoseira spinosa te Banyuls dezelfde Elachista gevonden. Na overleg met SAUVAGEAU besluit hij dat het om een vernale vorm van E. intermedia gaat die geen parafysen vertoont. Om deze reden hebben we de in onze opnames voorkomende Elachista eveneens tot E. intermedia teruggebracht.

Ekol. Deze soort is totnogtoe bijna uitsluitend epifytisch op Cystoseira spp., op grotere diepte en tijdens de zomerperiode vermeld : J. FELDMANN (1937b) : op C. spinosa en C. zosteroides te Banyuls op 15-30 m diepte; (1943) op C. spinosa langs de Algerijnse kust, op 25 m diepte; (1961) op C. montagnei en C. zosteroides langs de Tunesische kust op 25-50 m diepte; ERCEGOVIĆ (1948) : op C. spinosa en C. dubia in de Adriatische zee op 30-50 m diepte. VAN DER BEN (1969) noteert ze als eerder zeldzame epifyt op Posidonia-bladeren, steeds op grotere diepte : 20-35 m. Wij hebben ze zelf waargenomen op Stypocaulon, Padina en afstervende Taonia en Dictyota, eveneens uitsluitend tijdens de zomerperiode. Uitgenomen voor REC 46 (6 m) werden de andere waarnemingen op grotere diepte gedaan (10-30 m).

Synekol. Kensoort van de Associatie met Cystoseira spinosa en C. zosteroides (J. FELDMANN, 1937a).

Fenol. Wij hebben unilokulaire zoïdokysten in juli, augustus en september waargenomen. VAN DER BEN (1969) vermeldt ze eveneens van juli-augustus.

3.2.2.1.4. MESOGLOIA VERMICULATA (Smith) Le Jolis - E.f. 242; Pl. 28.

Ekol. Buiten het feit dat deze soort in de systematische lijst van de in sciofiele biotopen aangetroffen soorten van BOUDOURESQUE (1970a) opgenomen is hebben wij helemaal geen ekologische gegevens over deze soort in de Middellandse zee gevonden.

Wijzelf hebben ze ook maar sporadisch aangetroffen, uitsluitend tijdens de zomer, te Banyuls op 15 m diepte en te Port-Cros op 4 m diepte, steeds op Padina pavonica.

Synekol. Behoort tot de ekologische groep LRE-SSP (BOUDOURESQUE, 1970a).

Fenol. Zowel het materiaal van Banyuls (15 m diepte) als dat van Port-Cros (4 m)

had unilokulaire zoïdokysten.

3.2.2.1.5. MYRIACTULA ELONGATA (Sauvageau) Hamel - E.f. 244.

Ekol. SAUVAGEAU heeft deze soort 's zomers gedregd op 25-40 m diepte te Villefranche (HAMEL, 1939). Ze was epifytisch op Cystoseira spinosa, Dictyota dichotoma, ... en vertoonde unilokulaire zoïdokysten. ERCEGOVIĆ (1957) vond ze te Jabuka (Adriatische zee) op 60-80 m diepte, eveneens 's zomers, epifytisch op Cystoseira platyramosa. Ook hier waren unilokulaire zoïdokysten aanwezig.

Wij zamelden ze slechts éénmaal in, tijdens de zomer te Banyuls, epifytisch op een afstervende Taonia atomaria op 9 m diepte.

Synekol. Alhoewel door J. FELDMANN (1937a) te Banyuls niet in deze Associatie gevonden blijkt M. elongata te behoren tot de Associatie met Cystoseira spinosa en C. zosteroides.

Fenol. In de literatuur zijn alleen unilokulaire zoïdokysten beschreven. Wij namen eveneens plurilokulaire zoïdokysten waar, 's zomers te Banyuls op 9 m diepte.

3.2.2.1.6. MYRIACTULA STELLULATA (Griffiths) J. Feldmann - E.f. 245; Pl. 29, 30.

Ekol. J. FELDMANN (1937b) meldt dit wiertje in de omgeving van Banyuls uitsluitend 's zomers, epifytisch op Dictyota dichotoma op 20-30 m diepte.

VAN DER BEN (1969) heeft het eveneens 's zomers op Dictyota dichotoma waargenomen, doch op geringere diepte (6 m).

ERCEGOVIĆ (1957) daarentegen meldt het te Jabuka tijdens de zomer op Spermatocnus paradoxus tussen 20 en 30 m diepte.

Wij hebben het zelf eerder frekwent aangetroffen, uitsluitend in de zomerperiode en hoofdzakelijk op 10 m en dieper. De forofyt was steeds een Dictyotaceae : Dictyota dichotoma, D. dichotoma var. intricata, D. linearis, Padina pavonica, Taonia atomaria.

Fenol. VAN DER BEN (1969) heeft uni- en plurilokulaire zoïdokysten in augustus waargenomen. Wij noteerden ze van juli tot september. De unilokulaire zoïdokysten bleken iets frekwenter voor te komen.

3.2.2.1.7. MYRIONEMA HEMISPHERICUM Sauvageau - E.f. 248; Pl. 31.

Ekol. SAUVAGEAU vond deze soort op gedregde Posidonia-bladeren, in juni op 15-30 m diepte te Villefranche (HAMEL, 1939).

Wij hebben ze slechts éénmaal waargenomen te Port-Cros; in september op Padina pavonica afkomstig van 25 m diepte.

Fenol. HAMEL (1939) meldt alleen plurilokulaire zoïdokysten; wij hebben eveneens uitsluitend plurilokulaire zoïdokysten waargenomen.

3.2.2.1.8. MYRIONEMA LIECHTENSTERNII Hauck - E.f. 249; Pl. 32.

Ekol. Deze soort, door HAUCK (1877) van de Adriatische zee beschreven, is sedertdien niet meer uit de Middellandse zee gemeld. J. FELDMANN (mond. med.) heeft ze ooit wel eens waargenomen te Banyuls, doch deze waarneming werd nooit gepubliceerd.

HAUCK beschrijft ze als epifyt op korstvormige Corallinaceae. Een hele reeks van onze waarnemingen stemmen hiermee overeen, maar wij hebben ze eveneens op Amphiroa rigida, Corallina granifera en éénmaal nabij het basisgedeelte van Padina pavonica waargenomen (COPPEJANS & DHONDT, 1976).

Fenol. HAUCK beschrijft in 1877 zowel uni- als plurilokulaire zoïdokysten. In 1885 meldt hij nog alleen plurilokulaire zoïdokysten. Het zijn eveneens deze laatste voortplantingsstructuren die wij regelmatig waargenomen hebben.

3.2.2.1.9. NEMACYSTUS RAMULOSUS Derbès & Solier - E.f. 250; Pl. 33.

Ekol. Wordt door de diverse geraadpleegde auteurs alleen tijdens lente en zomer gemeld. OLLIVIER (1930) en FUNK (1955) vonden ze epilithisch in poeltjes en baaien (beschutte plaatsen), vanaf de oppervlakte tot op enkele m diepte. ERCEGOVIĆ (1957) daarentegen nam ze alleen op grotere diepte waar (10-30 m), en steeds epifytisch, op Cystoseira discors, C. adriatica, Posidonia ... Het is ook als epifyt op Posidonia-bladeren dat J. FELDMANN (1937b) en SAUVAGEAU (HAMEL, 1937) ze vermelden.

Wij noteerden deze soort slechts enkele keren in onze opnames, uitsluitend te Port-Cros en tijdens de zomerperiode. Ze kwam wel op zeer uiteenlopende diepte voor, maar steeds op Padina pavonica.

Synekol. Behoort tot de ekologische groep SSP-LRE (BOUDOURESQUE, 1970a).

Fenol. Uni- en plurilokulaire zoïdokysten tijdens lente en zomer waargenomen. Wij hebben uitsluitend plurilokulaire zoïdokysten genoteerd.

3.2.2.1.10. STILOPHORA RHIZODES (Ehrhart) J. Agardh var. ADRIATICA J. Agardh - E.f. 321; Pl. 34, 35.

Litt. DANGEARD 1968a.

Ekol. Door een aantal auteurs (J. FELDMANN, 1937b; HAMEL, 1937; OLLIVIER, 1930) beschreven als lente-epifyt op Dictyota en Cystoseira bij de wateroppervlakte, terwijl ze van grotere diepte gemeld wordt op andere Cystoseira spp.

(o.a. C. spinosa en C. zosteroides; J. FELDMANN, 1937b), op Sargassum horn-schuchii (J. FELDMANN, 1961) of nog op Halimeda tuna (ERCEGOVIĆ, 1957), en hier tijdens zomer en herfst aanwezig.

Wij hebben ze eerder frekwent aangetroffen, doch slechts tweemaal in de winterperiode op geringe diepte. Tijdens de zomerperiode kwam ze tot in

de diepste opname (30 m) voor. We vonden ze meestal als epifyt op Padina, maar ook een paar keer op Liagora viscida.

Synekol. Behoort tot de ekologische groep SSP-LRE (BOUDOURESQUE, 1970a). Wordt te Port-Cros als begeleidende soort gemeld in het Cystoseiretum crinitae, in een gemeenschap met Padina pavonica en Dilophus fasciola (AUGIER & BOUDOURESQUE, 1967).

Fenol. Volgens HAMEL (1937) worden in de lente eerst plurilokulaire zoïdokysten gevormd. Deze worden naar de zomer toe (volgroeien van de thallus) vervangen door unilokulaire zoïdokysten. VATOVA (1948) meldt te Rovinj echter ook unilokulaire zoïdokysten in de lente.

Wij vonden veel frekwenter unilokulaire zoïdokysten dan plurilokulaire. Op het wintermateriaal van Port-Cros vonden we eveneens unilokulaire zoïdokysten, in tegenstelling met de waarnemingen van HAMEL.

3.2.2.1.11. STREPSITHALIA LIAGORAE Sauvageau - E.f. 322.

Ekol. J. FELDMANN (1937b) zamelde deze soort in als frekwente epifyt op Liagora distenta te Banyuls tijdens de zomer. Dit was de eerste melding van S. liagorae in de Middellandse zee. In de Atlantische oceaan werd ze door SAUVAGEAU beschreven als epifyt op Helminthocladia calvadosii en op Liagora viscida. Het is eveneens op Liagora viscida dat wij ze te Banyuls en te Port-Cros waargenomen hebben tijdens de zomerperiode op matige diepte (3-6 m).

Fenol. J. FELDMANN (1937b) meldt uni- en plurilokulaire zoïdokysten in augustus en september te Banyuls. Wij hebben te Banyuls alleen unilokulaire zoïdokysten genoteerd (in juli en augustus) en alleen plurilokulaire zoïdokysten te Port-Cros in september.

3.2.2.2. O. CUTLERIALES.

Litt. REINKE, 1878b.

3.2.2.2.1. "AGLAOZONIA CHILOSA Falkenberg" - E.f. 16; Pl. 36, 37.

Syst. Naast de duidelijke schijfvormige "A. parvula" met een dikte van ongeveer 170-180 μm en eerder talrijke rhizoïden, hebben we in onze opnames eveneens kleinere en smallere (\pm tongvormige) exemplaren gevonden met een dikte van ongeveer 120 μm en eerder zeldzame rhizoïden. Deze laatste thalli waren echter soms ook van unilokulaire zoïdokysten voorzien, zodat ze waarschijnlijk niet als juveniele vormen van "A. parvula" kunnen beschouwd worden. Zulke exemplaren hebben we dan ook "A. chilosa" genoemd zonder echter tot de overtuiging te zijn gekomen dat het hier wel om 2 gescheiden entiteiten gaat.

"Aglaozonia chilosa" is de sporofyt van Cutleria monoica.

Ekol. Komt in de diepergelegen biotopen voor dan "A. parvula" : te Villefranche op 20-80 m (OLLIVIER, 1930), te Napels op 20-40 m (FUNK, 1955), in de Balearen op 60-110 m (RODRIGUEZ, 1889), te Banyuls op 25-28 m, op Codium bursa (J. FELDMANN, 1937b), te Jabuka op 10-80 m, op korstvormige Corallina-ceae en op Codium bursa (ERCEGOVIĆ, 1957). BOUDOURESQUE (1969a) heeft ze langs de Algerijnse kusten éénmaal ingezameld op 3 m diepte, op Pseudolithophyllum expansum, in een sciofiele vegetatie.

De exemplaren die we tot deze soort terugbrengen komen allemaal van Port-Cros, hoofdzakelijk van de winterperiode, in tegenstelling met wat de meeste auteurs melden. Ze werden op verschillende diepte ingezameld (4, 5, 10, 20 m).

Synekol. Behoort tot de ekologische groep SC (BOUDOURESQUE, 1970a).

Fenol. OLLIVIER (1930) meldt unilokulaire zoïdokysten in april. Wij hebben ze in februari waargenomen.

3.2.2.2.2. "AGLAOZONIA MELANOIDEA (Schousboe) Sauvageau" - E.f. 17.

Syst. Sporofyt van Cutleria adspersa.

Ekol. Door J. FELDMANN (1931, 1937b) en OLLIVIER (1930) op geëxposeerde kusten vermeld nabij de wateroppervlakte, onder Cystoseira mediterranea of C. stricta. Wij hebben deze soort uitsluitend 's zomers en alleen in de opnames van Banyuls waargenomen, maar niet in de hierboven beschreven biotopen doch wel op grotere diepte: hoofdzakelijk op 10 m diepte, waar ze zeer grote bedekkingsgraden bereikt (tot 75%). Zou het hier om zeer sterk ontwikkelde "A. parvula"-exemplaren gaan, of zou de ecologie van "A. melanoidea" breder zijn dan totnogtoe aangenomen werd?

Synekol. Behoort tot de ekologische groep SSBf (BOUDOURESQUE, 1970a).

Fenol. Unilokulaire zoïdokysten in december-januari te Banyuls (J. FELDMANN, 1937b) en in maart te Tanger (HAMEL, 1938).

3.2.2.2.3. "AGLAOZONIA PARVULA (Greville) Zanardini" - E.f. 18, 19; Pl. 37, 38.

Syst. Sporofyt van Cutleria multifida.

Ekol. Komt volgens de litteratuur in het W.-mediterraan bekken het gehele jaar door, hoofdzakelijk op beschutte ondiepe plaatsen voor. J. FELDMANN (1943) heeft ze langs de Algerijnse kusten echter tot 25 m diepte gedregd; FUNK (1955) meldt ze eveneens van grotere diepte. "A. parvula" komt eveneens op plaatsen met sterke sedimentatie voor zoals bvb. havenmuren (OLLIVIER, 1930; MAGGI, 1967). Wij hebben deze soort in alle bestudeerde streken in de verschillende seizoenen en van het oppervlak tot op grote diepte genoteerd.

Synekol. Behoort tot de ekologische groep SSP-LRE (BOUDOURESQUE, 1970a).

Fenol. Unilokulaire zoïdokysten in december-januari (J. FELDMANN, 1937b).

Wij hebben slechts zelden voortplantingsstructuren gezien : te Marseille in februari op 3 m diepte.

3.2.2.2.4. CUTLERIA ADSPERSA (Mertens) De Notaris - E.f. 117; Pl. 39.

Ekol. Naar J. FELDMANN (1937b), HAMEL (1938) en OLLIVIER (1930) komt deze soort vanaf de oppervlakte tot op geringe diepte voor op eerder geëxposeerde kusten. Ze ontwikkelt er zich vanaf december-januari, bereikt een optimale ontwikkeling in mei en verdwijnt in juni. GUGLIELMI (1969) meldt ze aan Cap Ferrat het gehele jaar door op infralittorale rotsen, terwijl FUNK (1955) ze hoofdzakelijk waarnam in de sterk verontreinigde haven van Napels met sterke sedimentatie.

Wij namen C. adspersa bijna uitsluitend in de winterperiode waar, hoofdzakelijk op geringe diepte (1-5 m). De enige zomerwaarneming was op grotere diepte waar het wier beter tegen de felle belichting beschermd was. Het feit dat we het hier slechts éénmaal vonden bewijst wel dat dit niet het biotoop van C. adspersa is.

Synekol. Behoort tot de ekologische groep SSP-LRE (BOUDOURESQUE, 1970a).

Fenol. Fertiele gametofyten van februari tot mei (HAMEL, 1938), vanaf maart te Napels (FUNK, 1955), in mei langs de Algerijnse kusten (J. FELDMANN, 1931a).

3.2.2.2.5. CUTLERIA MONOICA Ollivier - E.f. 118.

Syst. Zoals reeds onder 3.2.2.2.1. aangehaald, dat het onderscheid tussen "Aglaozonia chilosa" en "A. parvula" niet steeds duidelijk is, zo is dit eveneens het geval met hun gametofyten Cutleria monoica en C. multifida. J. FELDMANN (1937b) vond einde juni te Banyuls op 25-28 m diepte Cutleria-exemplaren met vegetatieve kenmerken van C. monoica die echter dioecisch waren. Hij vond alleen vrouwelijke gametofyten. Volgens SAUVAGEAU, die het materiaal onderzocht, gaat het om uitzonderlijk dioecische exemplaren van C. monoica. FUNK (1955) vond te Napels op grote diepte (20-80 m) ook uitsluitend dioecische Cutleria-exemplaren en brengt ze op basis hiervan tot C. multifida terug. Dit maakt het determineren van deze beide Cutleria sp. zeker niet eenvoudiger, aangezien naar de auteur ofwel de vegetatieve kenmerken ofwel de monoecie/dioecie bepalend is.

Ekol. In het licht van de bovenstaande opmerkingen geeft HAMEL (1938) een nogal vereenvoudigde ekologische scheiding van C. monoica en C. multifida : C. monoica zou uitsluitend op grote diepte (20-80 m), en alleen tijdens de zomer (juni-augustus) voorkomen. ERCEGOVIĆ (1957) vond te Jabuka éénmaal

een fertiel, monoecisch exemplaar in augustus op 10 m diepte.

Wij hebben slechts éénmaal een monoecische Cutleria waargenomen, op 5 m diepte in februari, wat opnieuw helemaal in tegenstrijd is met de theoretische ekologie van C. monoica. Gaat het hier om een "uitzonderlijk dioecische C. multifida" ?

Fenol. Volgens de litteratuur is deze soort 's zomers fertiel. Het enige exemplaar dat wij inzamelden, tijdens de winter, was echter ook fertiel.

3.2.2.2.6. CUTLERIA MULTIFIDA (Smith) Greville - E.f. 119; Pl. 41.

Ekol. In het licht van de opmerkingen onder 3.2.2.2.5 gemaakt geeft HAMEL (1938) ook voor deze soort een vereenvoudigde ekologische verspreiding : C. multifida zou uitsluitend op geringe diepte voorkomen en zich alleen tijdens de lente ontwikkelen. OLLIVIER (1930) beschrijft deze soort van gelijkaardige biotopen. Ze ontwikkelt zich echter ook zeer goed in beschutte havens met sterke sedimentatie : te St. Mandrieu (MAGGI, 1967), te Beaulieu (GUGLIELMI, 1969), te Napels (FUNK, 1955). Deze laatste auteur meldt dat C. multifida van januari tot einde mei massale ontwikkelingen kan vertonen op 1-6 m diepte in de vervuilde waters van de haven van Napels. Hij voegt eraan toe dat deze soort ontbreekt aan de buitenzijde van de golf, waar het water "zuiver" is. Daarenboven dregde hij van mei tot augustus exemplaren tot 50 m diepte. J. FELDMANN (1943, 1961) meldt eveneens inzamelingen op grote diepte : in juli op 25 m diepte langs de Algerijnse kust, op 25-50 m diepte langs de Tunesische kust.

Wij hebben C. multifida slechts weinig aangetroffen, tijdens de winterperiode op geringe diepte, tijdens de zomer op grotere diepte. Dit stemt overeen met de waarnemingen van J. FELDMANN (1937b, 1943, 1961).

Fenol. FUNK (1955) noteerde voortplantingsstructuren vanaf maart; VATOVA (1948) tijdens winter en lente.

Wij namen alleen oökyten waar, uitsluitend tijdens de zomerperiode.

3.2.2.2.7. ZANARDINIA PROTOTYPUS Nardo - E.f. 339.

Ekol. Te Banyuls nogal zeldzaam bij de wateroppervlakte waar ze volgens J. FELDMANN (1937b) gelokaliseerd blijft onder overhangende rotsen op plaatsen met veel branding. Volgens OLLIVIER (1930) verkiest ze langs de Côte d'Azur eerder beschutte plaatsen bij de wateroppervlakte. FUNK (1955) vermeldt ze te Napels van beschutte beschaduwde havenmuren in verontreinigd water, van 1 tot 6 m diepte. De drie auteurs noteerden Z. prototypus echter veel frequenter op grotere diepte (10-40 m) en zelfs tot 80 m te Jabuka volgens ERCEGOVIĆ (1957), waar ze epilithisch of epifytisch kan voorkomen.

Wij noteerden ze hoofdzakelijk op grotere diepte (10-30 m) wat overeenstemt met het hoofdbiotop van deze soort.

Synekol. Kensoort van het Udoteo-Peyssonnelietum (AUGIER & BOUDOURESQUE, 1968); behoort tot de ekologische groep SC (BOUDOURESQUE, 1970a).

Fenol. Gametofyten in januari en april waargenomen door OLLIVIER (1930), 's winters door VATOVA (1948) en FUNK (1955). Wij noteerden een vrouwelijke gametofyt in februari.

Sporofyten van december tot februari (OLLIVIER, 1930), van oktober tot december (FUNK, 1955).

3.2.2.3. O. DICTYOSIPHONALES.

3.2.2.3.1. a. ASPEROCOCCUS BULLOSUS Lamouroux f. BULLOSUS - E.f. 38.

Ekol. Volgens J. FELDMANN (1937b), OLLIVIER (1930) en FUNK (1955) komt deze soort tijdens de lente en voorzomer voor op beschutte, ondiepe plaatsen waar ze zich epilithisch of epifytisch ontwikkelt op Posidonia, Stypocaulon, ... GUGLIELMI (1969) meldt ze 's winters op steentjes in het slijk tussen 0 en 5 m diepte aan Cap Ferrat.

Wij namen de f. bullosus slechts éénmaal waar 's winters te Port-Cros op 10 m diepte. Het exemplaar was zeer klein en steriel; de oppervlaktecellen hadden 20 µm doorsnede.

Fenol. De gehele periode van hun voorkomen zijn de thalli fertiel.

3.2.2.3.1. a. ASPEROCOCCUS BULLOSUS Lamouroux f. PROFUNDUS J. Feldmann - E.f. 38.

Ekol. Deze forma komt volgens J. FELDMANN (1937b) op grotere diepte voor dan de forma bullosus, op 18-30 m, en niet 's winters maar 's zomers (augustus, september).

Hij vond ze epifytisch op Cystoseira en Lithothamnidae. FUNK (1955) meldt naast het voorkomen van Asperococcus op geringe diepte van maart tot mei een sterke ontwikkeling ervan op grotere diepte van juli tot september. Het gaat hier waarschijnlijk om de forma's die hij echter niet onderscheidt. Deze laatste ontwikkelen zich op Cystoseira en Halimeda op 10-50 m diepte. BERTHOLD (FUNK, 1955) dregde er tot op 100 m diepte.

Wij noteerden de f. profundus slechts tweemaal; beide keren tijdens de zomer en op grotere diepte (10, 30 m). Het waren echter zeer kleine exemplaren. Ze waren op korstvormige Corallinaceae vastgehecht.

Fenol. J. FELDMANN (1937b) meldt unilokulaire zoïdokysten in augustus en september, FUNK (1955) eveneens in september. Wij noteerden ze in juli en september.

3.2.2.3.2. GIRAUDYA SPHACELARIOIDES *Derbès & Solier* - E.F. 190; Pl. 42, 43, 44.

Ekol. Vroegere auteurs (OLLIVIER, 1930; J. FELDMANN, 1931a, 1937b; HAMEL, 1937) beschouwden deze soort als exclusieve epifyt van Posidonia-bladeren waar ze zich vasthecht op Ascocyclus orbicularis die zich voorheen op de bladeren had ontwikkeld. Recenter werd ze echter ook op andere forofyten gevonden : FUNK (1955) : op Dictyota en Peyssonnelia rubra op 30-40 m diepte; ERCEGOVIĆ (1957) : op Cystoseira jabukae, Dictyota linearis, Sargassum hornschurchii op 10-30 m diepte; BOUDOURESQUE (1972) : op Udotea petiolata en Halimeda tuna in een sciofiele gemeenschap op 3-5 m diepte. Wij noteerden ze uitsluitend 's zomers, hoofdzakelijk op Stypocaulon scoparium, maar ook op Cystoseira caespitosa, afstervende Taonia atomaria-exemplaren, op Padina pavonica.

In zijn epifytenstudie op Posidonia-bladeren wees VAN DER BEN (1969) op het heliofiel karakter van G. sphacelarioides waardoor het zich steeds op de bovenzijde van de Posidonia-bladeren ontwikkelt, en hoofdzakelijk op geringe diepte.

Opvallend is wel dat de epifytische exemplaren op andere wieren op duidelijk grotere diepte of in sciofiele biotopen voorkomen. Dit blijkt zowel uit de hierboven aangehaalde literatuurgegevens als uit onze eigen ekologische fiche.

Synekol. Kensoort van het Posidonietum oceanicae (AUGIER & BOUDOURESQUE, 1967); behoort tot de ekologische groep HP (BOUDOURESQUE, 1970a).

Fenol. Manchetvormige zoïdokystensori van april tot september (VAN DER BEN, 1969); puistvormige zoïdokystensori van april tot augustus (VAN DER BEN, 1969); basilaire zoïdokysten in mei (VAN DER BEN, 1969), in juli (BOUDOURESQUE, 1972a).

Volgens FUNK (1927) komen alle types van zoïdokysten vanaf januari voor, volgens ERCEGOVIĆ (1957) in lente en zomer, volgens VATOVA (1948) in lente, zomer en herfst.

Wij hebben alle voortplantingsstructuren uitsluitend 's zomers waargenomen (augustus, september).

3.2.2.4. O. DICTYOTALES.

Litt. GAILLARD, 1968; REINKE, 1878a.

3.2.2.4.1. DICTYOPTERIS MEMBRANACEA (*Stackhouse*) *Batters* - E.f. 134.

Ekol. Komt hoofdzakelijk op beschutte, beschaduwde plaatsen nabij de oppervlakte voor (HAMEL, 1939) waar ze soms een belangrijk onderdeel van de populaties met Peyssonnelia squamaria en P. rubra vormt (ERNST, 1959). Deze soort

ontwikkelt zich eveneens in havens met verontreinigd water en verminderde saliniteit (BERNER, 1930). Ze kan soms zuivere populaties vormen en is zelden van epifyten voorzien. Ze is echter soms met Taonia atomaria geassocieerd (J. FELDMANN, 1937b) of met Dictyota dichotoma (BERNER, 1930). Meestal ontwikkelt ze zich epilithisch, maar ERCEGOVIĆ (1957) meldt ze als epifyt op Sargassum vulgare, Cystoseira jabukae, C. corniculata en Phyllophora nervosa.

D. membranacea ontwikkelt zich als ijlere vorm op grotere diepte (30 m); hier komt ze over het gehele jaar voor. Aan de oppervlakte is de vegetatietijd beperkt van december tot augustus. Daarna vindt men nog alleen de middennerven. Wij noteerden deze soort tamelijk frekwent, doch slechts als kleine exemplaren in de sciofiele ondergroei van de grotere fotofiele wieren, en hoofdzakelijk op grotere diepte. Opvallend is dat we ze bijna uitsluitend te Port-Cros waargenomen hebben.

Synekol. Kensoort van de O. Rhodymenietalia (BOUDOURESQUE, 1971a); behoort tot de ekologische groep SI (BOUDOURESQUE, 1970a). AUGIER & BOUDOURESQUE (1967) noteerden deze soort in de fotofiele biocoenose met Padina en Dilophus; volgens MOLINIER (1960) daarentegen is ze een sciofiele soort sl.

Fenol. FUNK (1955) meldt gametofyten bij de oppervlakte in april en mei; tetrasporofyten op grotere diepte in augustus en oktober. J. FELDMANN (1937b) nam langs de Algerijnse kust tetrasporofyten bij de oppervlakte waar in juni. Wij hebben in onze opnames geen fertiele thalli genoteerd.

3.2.2.4.2.a. DICTYOTA DICHOTOMA (Hudson) Lamouroux var. DICHOTOMA - E.f. 135, 136.

Ekol. Deze polymorfe soort komt over het gehele jaar voor vanaf de oppervlakte tot op 80 m diepte. Ze komt in alle biotopen voor doch mijdt de plaatsen met te sterke branding. Ze ontwikkelt zich zelfs in de havens met sterk verontreinigd water en verlaagde saliniteit. Nabij de oppervlakte komen gedrongen, iets smallere vormen voor die meestal epifytisch groeien. De dieptevormen zijn groter, breder en ontwikkelen zich meestal epilithisch. De maximale ontwikkeling van D. dichotoma is van december tot mei (FUNK, 1955). Ze vormt op verticale en subvertikale wanden soms uitgestrekte en dichte populaties samen met Dictyopteris membranacea (MAGNE, 1956). Wij noteerden deze fotofiele soort in bijna al onze opnames, en regelmatig met indrukwekkende bedekkingsgraden (tot 100%).

Synekol. Behoort tot de ekologische groep AP sl (BOUDOURESQUE, 1970a); is een begeleidende soort van de gemeenschap met Padina pavonica en Dilophus fasciola, behorend tot het Cystoseiretum crinitae (AUGIER & BOUDOURESQUE, 1967).

Fenol. Tetrasporokysten te Banyuls van april tot augustus (J. FELDMANN, 1937b),

in mei en juni langs de Algerijnse kusten (J. FELDMANN, 1931a), te Napels tijdens de winter (FUNK, 1955), te Rovinj (Adriatische zee) tijdens lente, zomer en herfst (VATOVA, 1948).

3.2.2.4.2.b. DICTYOTA DICHOTOMA (Hudson) Lamouroux var. INTRICATA (C. Agardh) Greville - E.f. 137.

Ekol. Deze variëteit komt dikwijls met var. dichotoma samen voor, maar ze verkiest gewoonlijk meer beschutte en beschaduwde plaatsen (BERNER, 1930). J. FELDMANN (1943) dregde ze langs de Algerijnse kust op 10-12 m diepte en noteerde ze te Banyuls van februari tot augustus (1937b). ERCEGOVIĆ (1957) vond ze te Jabuka als epifyt op Cystoseira jabuka, C. adriatica, Polysiphonia subulifera en Sargassum vulgare, vanaf de oppervlakte tot op 30 m diepte. In onze opnames noteerden we ze uitsluitend tijdens de zomer en alleen te Banyuls. Ze kwam er hoofdzakelijk rond 10 m diepte voor en had er een grote bedekkingsgraad. In de omgeving van de Grotte du Troc (Banyuls) vormt deze var. samen met Taonia atomaria dichte populaties vanaf de oppervlakte tot op 5 m diepte op verticale, licht beschaduwde rotswanden.

Synekol. Behoort tot de ekologische groep AP sl (BOUDOURESQUE, 1970a).

3.2.2.4.3. DICTYOTA LINEARIS (C. Agardh) Greville - E.f. 138; Pl. 45.

Ekol. Deze soort komt op grotere diepte voor (15-30 m) en is steeds epifytisch, op wieren: Cystoseira spinosa (J. FELDMANN, 1937b); op Cystoseira jabukae, C. adriatica, Polysiphonia subulifera en Sargassum vulgare (ERCEGOVIĆ, 1957); ofwel op Posidonia-bladeren waar ze zich vooral op de bladranden vasthecht. Ze komt over het gehele jaar voor en is 's zomers dikwijls met talrijke epifyten bedekt. Wij hebben ze in onze opnames hoofdzakelijk te Port-Cros en uitsluitend 's zomers genoteerd. Ze blijft hier duidelijk tot de grotere diepte beperkt (10-30 m) en heeft er meestal grote bedekkingsgraden.

Synekol. Behoort tot de ekologische groep SC sl (BOUDOURESQUE, 1970a).

Fenol. Deze soort is zelden fertiel (FUNK, 1955); ERCEGOVIĆ (1957) meldt tetrasporofyten in mei in de Adriatische zee.

Wij hebben te Port-Cros tetrasporofyten ingezameld in september.

3.2.2.4.4. DILOPHUS FASCIOLA (Roth) Howe - E.f. 140.

Litt. GAILLARD, 1973.

Ekol. Ontwikkelt zich van januari tot september (HAMEL, 1939), te Banyuls vooral van mei tot juli (J. FELDMANN, 1937b) op geringe diepte, op beschutte en goed belichte plaatsen. Langs de Algerijnse kust (J. FELDMANN, 1931a) is ze vooral 's winters frekwent op slijkerig zand waar ze echte welden vormt.

Tijdens de zomer is ze er minder frekwent maar beter ontwikkeld.

In onze opnames namen we deze soort slechts tweemaal waar, 's zomers, op eerder grote diepte.

Synekol. Kensoort van het Cystoseiretum crinitae (BOUDOURESQUE, 1971a); behoort tot de ekologische groep AP sl (BOUDOURESQUE, 1970a).

Fenol. Niettegenstaande de frekwente en rijke inzamelingen door diverse auteurs bleken de fertiele thalli zeer schaars (GAILLARD, 1973); ERCEGOVIĆ (1957) meldt tetrasporofyten in mei en juni, J. FELDMANN (1931a) van mei tot augustus en VATOVA (1948) tijdens de lente. Wij noteerden ze in juli.

3.2.2.4.5. DILOPHUS LINEARIS Coppejans sp. nov. ined - E.f. 141; Pl. 46.

Syst. In onze opnames kwam regelmatig een Dictyotaceae voor die we eerst als Dictyota linearis beschouwden. Ze had echter een steviger aspekt, en dwarse doorsneden bevestigden onze veronderstelling dat het om een Dilophus gaat : op dwarse doorsnede is immers tot nabij de apices een meerlagige medulla zichtbaar. De thalli waren 2-3 cm hoog, 1/2-1 mm breed, enkele keren pseudo-dichotomisch vertakt en vertoonden talrijke duidelijke haartoefjes. Het habitusbeeld stemt dus met kleine Dictyota linearis-exemplaren overeen, maar de anatomie is ontegensprekelijk die van een Dilophus. We hebben nooit fertiele thalli waargenomen, en konden deze Dilophus tot geen enkele beschreven soort terugbrengen.

Ekol. We noteerden deze soort uitsluitend te Port-Cros tijdens de zomerperiode, steeds op geringe diepte; ze had soms een eerder belangrijke bedekkingsgraad (10-15%).

3.2.2.4.6. DILOPHUS REPENS J. Agardh - E.f. 142.

Ekol. Vormt matjes op Corallina elongata op geëxposeerde rotsen net onder de wateroppervlakte (HAMEL, 1939). In met zand gevulde rotsbarsten vormt ze aaneengesloten tapijtjes die door hun talrijke "stolonen" vastgehecht blijven (FUNK, 1955). Hun optimale ontwikkeling is in april-mei.

Ook deze Dilophus noteerden we slechts enkele keren, steeds te Port-Cros, hoofdzakelijk in de winterperiode, en dicht bij de wateroppervlakte.

Synekol. Kensoort van de Cystoseiretalia (MOLINIER, 1960, BOUDOURESQUE, 1971a); behoort tot de ekologische groep AP sl (BOUDOURESQUE, 1970a).

Fenol. FUNK (1955) heeft in april-mei tetrasporofyten waargenomen.

3.2.2.4.7. LOBOPHORA VARIEGATA (Lamouroux) Womersley - E.f. 232; Pl. 47.

Ekol. Deze pantropische soort is in de Middellandse zee nog niet zo frekwent gemeld :

REINKE (1878) te Napels, BOUDOURESQUE & BOUDOURESQUE (1969) te Algerië waar ze op een verticale rotswand op 2 m diepte voorkwam in een sciofiele vegetatie met Peyssonnelia squamaria; BOUDOURESQUE (1970a) te Marseille. Langs de kusten van Corsica vond BOUDOURESQUE (1972a) ze opnieuw in een sciofiele vegetatie op 4 m diepte, en tenslotte meldden BOUDOURESQUE & CINELLI (1971) ze als een abundante en fertiele soort te Ischia (Napels), opnieuw in ondiepe sciofiele gemeenschappen.

Wij noteerden ze slechts tweemaal, op de "warmste" plaatsen van Port-Cros.

Synekol. Behoort tot de ekologische groep SC sl (BOUDOURESQUE & CINELLI, 1971).

Fenol. BOUDOURESQUE & CINELLI (1971) noteerden unilokulaire zoïdokysten op het materiaal van Ischia in juli en augustus.

3.2.2.4.8. PADINA PAVONICA (Linnaeus) Thivy - E.f. 254, 255; Pl. 48.

Ekol. Zeer ubiquiste soort die zowel in sterk beschutte havens als op sterk geëxposeerde kusten voorkomt vanaf de wateroppervlakte op grote diepte. Op de ondiepe platformen vormt ze een aaneengesloten begroeiing van kleine, slecht ontwikkelde exemplaren die echter in juni door emersie afsterven (OLLIVIER, 1930). Ze ontwikkelt zich optimaal op ondiepe rotsen onderhevig aan zand-sedimentatie en in plassen die met de zee in verbinding staan. Ze is reeds in de winter aanwezig, maar bereikt een maximale abundantie in mei-juni. Op grotere diepte (20 m), waar ze in kleinere groepjes voorkomt, maar zeer grote exemplaren vormt, blijft ze tot september (J. FELDMANN, 1937b).

P. pavonica draagt 's zomers frekwent epifyten, waaronder een heel aantal Chordariales, maar ook Ceramiceae en Rhodomelaceae.

Wij noteerden deze soort in bijna alle opnames, en frekwent met hoge bedekkingsgraden, wat wel te verwachten was aangezien het om een typische fotofiele soort gaat.

Synekol. Kensoort van de Cystoseiretalia (MOLINIER, 1960), en meer bepaald van het Cystoseiretum crinitae (BOUDOURESQUE, 1971a); behoort tot de ekologische groep AP sl (BOUDOURESQUE, 1970).

Fenol. FUNK (1955) telde op 100 exemplaren : 96 tetrasporofyten en 4 tweeslachtige gametofyten. ERCEGOVIĆ (1957) heeft van juli tot oktober tetrasporofyten waargenomen. Wij hebben uitsluitend tetrasporofyten genoteerd, van juli tot september.

3.2.2.4.9. TAONIA ATOMARIA (Woodward) J. Agardh - E.f. 325, 326.

Ekol. Eerder frekwent op min of meer beschutte, verticale, lichtbeschaduwde rotswanden, vanaf de wateroppervlakte tot 2-3 m diepte. De ontwikkeling ervan begint te Banyuls in februari-maart (J. FELDMANN, 1937b) en de soort ver-

dwijnt er in augustus. Te Napels (FUNK, 1955) verschijnt ze in december en verdwijnt reeds in mei (uitzonderlijk pas in juli).

In onze opnames is Taonia atomaria zeer frekwent. Hoge bedekkingsgraden bereikt ze echter pas 's zomers op grotere diepte (10 m), terwijl ze bij de oppervlakte 's winters sterker ontwikkeld is.

In de omgeving van de Grotte du Troc (Banyuls) vormt deze soort 's zomers samen met Dictyota dichotoma var. intricata dichte populaties vanaf de oppervlakte tot op 5 m diepte op verticale, lichtbeschaduwde rotswanden.

Synekol. Behoort tot de ekologische groep AP sl (BOUDOURESQUE, 1970a).

Fenol. Te Banyuls fertiel in juni-juli (J. FELDMANN, 1937b), te Napels in het voorjaar (zowel tetrasporofyten als gametofyten; FUNK, 1955). Langs de Algerijnse kust meldt J. FELDMANN (1931a) tetrasporofyten vanaf april. VATOVA (1948) noteerde te Rovinj gametofyten tijdens de herfst.

Wij hebben uitsluitend tetrasporofyten waargenomen, alleen te Banyuls, in juli en augustus.

3.2.2.5. O. ECTOCARPALES.

Litt. CARDINAL, 1964; ERCEGOVIĆ, 1955b; GIACCONE & BRYCE DERNI, 1971-72; KUCKUCK, 1964; KNOEPFFLER-PÉGUY, 1970, 1974a,b.

3.2.2.5.1. ACINETOSPORA VIDOVIKHII (Meneghini) Sauvageau - E.f. 2.

Ekol. Komt bij de oppervlakte meestal als wollige epifytische vlokken voor, op Corallina, Stypocaulon en vooral op Cystoseira fimbriata. Op beschutte plaatsen vormt dit wier opgerolde slierten die 20-30 cm bereiken. Het komt over het gehele jaar voor, maar is tijdens de lente het best ontwikkeld (HAMEL, 1939). Wij hebben in onze opnames slechts éénmaal een klein fragment van A. vidovichii genoteerd. Tijdens de verkenningsduiktochten hebben we op 10-15 m diepte in de omgeving van Rech de Milan (Banyuls, nabij de stortplaats) grote oppervlakten waargenomen die helemaal door wollige massa's A. vidovichii bedekt waren en waaronder alles stierf (ook Gorgoniae). De duikers van het marien laboratorium van Banyuls meldden dat de enorme ontwikkeling van deze Ectocarpaceae slechts een paar jaar geleden begonnen was.

Fenol. KNOEPFFLER-PÉGUY (1974) meldt dat de thalli meestal steriel zijn. Plurilokulaire zoïdokysten nam ze waar op epifytische exemplaren tijdens de lente. De unilokulaire zoïdokysten zijn in de omgeving van Banyuls volgens haar zeer zeldzaam. De monosporokysten zijn over het gehele jaar door de meest voorkomende voortplantingsorganen maar komen toch vooral van april tot mei voor. J. FELDMANN (1961) meldt in de haven van La Galite (Tunesië) unilokulaire zoïdokysten, doch zonder datum.

3.2.2.5.2. ECTOCARPUS CONFERVOIDES (Roth) Kjellman var. CONFERVOIDES -

E.f. 146; Pl. 49.

Ekol. Komt bij de wateroppervlakte voor, epilithisch of epifytisch, het gehele jaar door, maar is het best ontwikkeld in winter en lente. (J. FELDMANN, 1931b, 1937b; HAMEL, 1931). Volgens MUNDA (1960) vooral goed ontwikkeld in brak water. VAN DER BEN (1969) heeft ze frekwent als epifyt op Posidonia-bladeren waargenomen, vooral in de warmste periode van het jaar, bij de wateroppervlakte op beschutte plaatsen.

Wij hebben ze uitsluitend 's winters te Callelongue-Marseille genoteerd.

Fenol. FUNK (1955) : te Napels met plurilokulaire zoïdokysten van maart tot mei. J. FELDMANN (1931a) : langs de Algerijnse kust uni- en plurilokulaire zoïdokysten in januari. Ook VATOVA (1948) meldt plurilokulaire zoïdokysten tijdens winter en lente. Onze waarnemingen sluiten hierbij aan.

3.2.2.5.3. FELDMANNIA CAESPITULA (J. Agardh) Knoopffler-Péguy - E.f. 165; Pl. 50.

Ekol. Frekwente soort, vooral 's zomers. Te Banyuls van mei tot oktober volgens J. FELDMANN (1937b). Voornamelijk op Cystoseira mediterranea en C. stricta (HAMEL, 1931; LEVRING, 1942) en op C. spicata (ERCEGOVIĆ, 1957) in de Adriatische zee. Wij noteerden ze meestal als epifyt op Cystoseira caespitosa maar eveneens op korstvormige Corallinaceae, steeds op matige diepte (2-6 m), maar frekwenter tijdens de winterperiode.

Synekol. Kensoort van het Cystoseiretum strictae (MOLINIER, 1960); behoort tot de ekologische groep AP sl (BOUDOURESQUE, 1970a).

Fenol. Plurilokulaire zoïdokysten te Banyuls en langs de Algerijnse kust tijdens de zomer (J. FELDMANN, 1931a, 1937b); uni- en plurilokulaire zoïdokysten in februari, maart en juli.

3.2.2.5.4. FELDMANNIA GLOBIFERA (Kützting) Hamel - E.f. 166; Pl. 51, 52.

Ekol. BERTHOLD (1882) heeft deze soort te Napels waargenomen op Codium elongatum, Cystoseira granulata en andere wieren op enige diepte. FUNK (1955) nam ze er waar op Codium bursa en op Posidonia-bladeren op 12-25 m diepte.

J. FELDMANN (1931a) vond ze langs de Algerijnse kust op Codium elongatum op geringe diepte, maar op een beschaduwde plaats. ERCEGOVIĆ meldt ze in de omgeving van Split (1955b) net onder de wateroppervlakte en te Jabuka (1957) op Cystoseira adriatica op 8-10 m diepte. BOUDOURESQUE & BOUDOURESQUE (1969) tenslotte noteerden ze te Algerië waar ze op Peyssonnelia squamaria een dicht kort dons vormde op 2 m diepte.

Wij noteerden ze tamelijk frekwent in onze opnames, zowel 's zomers als 's winters, in de verschillende onderzochte streken. Ze kwam er het meest

voor op geringe en matige diepte, en bekwam de hoogste bedekkingsgraden in de opnames van de havenbaai van Port-Cros (op 1, 2, 3 m diepte) waar ze tussen en op de matjes van Sphacelaria spp. en op Corallina elongata groeide.

Synekol. Behoort tot de ekologische groep SSP-LRE (BOUDOURESQUE, 1970a).

Fenol. FUNK (1955) meldt te Napels unilokulaire zoïdokysten in mei en plurilokulaire zoïdokysten in augustus. VATOVA (1948) nam deze laatste te Rovinj waar in de herfst, winter en lente. Wij noteerden plurilokulaire zoïdokysten in februari, maart, juli en september.

3.2.2.5.5. FELDMANNIA IRREGULARIS (Kützting) Hamel - E.f. 167; Pl. 53.

Ekol. J. FELDMANN meldt dit wiertje te Banyuls (1937b) van december tot juni als frekwente epifyt op Cystoseira, Nemalion, Scytosiphon en op Posidonia-bladeren, of epilithisch, waar het op beschutte plaatsen uitgestrekte tapijtjes vormt bij de oppervlakte; langs de Algerijnse kusten van januari tot juni waar het een frekwente epifyt is van Posidonia, Zostera nana en Cystoseira fimbriata (J. FELDMANN, 1931a); langs de Tunesische kust waar het bij de oppervlakte met diverse Chlorophyta kleine matjes vormt (J. FELDMANN, 1931b). ERCEGOVIC beschrijft het van de lenteperiode als epilithisch wiertje (1955b) en te Jabuka (1957) tijdens de zomer als epifyt van Cystoseira fimbriata. Wij noteerden het hoofdzakelijk 's winters, en steeds op geringe diepte (1-5 m); het was meestal op korstvormige Corallinaceae vastgehecht, maar bereikt de hoogste bedekkingsgraad in de havenbaai van Port-Cros (vooral op 1 m diepte, reeds minder op 2 m) waar het tussen en op de matjes van Sphacelaria spp. groeide.

Fenol. J. FELDMANN meldt te Banyuls (1937b) uni- en plurilokulaire zoïdokysten in januari, februari en maart, en alleen plurilokulaire in juni; langs de Algerijnse kust (1931a) uni- en plurilokulaire zoïdokysten van januari tot juni, langs de Tunesische kust (1961) plurilokulaire zoïdokysten tijdens de lente. Deze waarnemingen stemmen overeen met die van VATOVA (1948) te Rovinj, en gedeeltelijk met de onze, aangezien wij ze eveneens in juli en september genoteerd hebben.

3.2.2.5.6. FELDMANNIA PADINAE (Buffham) Hamel - E.f. 168.

Ekol. Deze soort leeft grotendeels endofytisch in het thallusweefsel van oude Padina pavonica-exemplaren waarop ze een dons van een paar mm hoog vormt. Wij vonden bijna geen litteratuurgegevens over deze soort in de Middellandse zee. Opmerkelijk is ook dat we F. padinae slechts éénmaal waargenomen hebben, en dan nog wel met een uiterst geringe bedekkingsgraad, hoewel Padina pavonica in bijna al onze opnames aanwezig is, en 's zomers zelfs met belangrijke bedekkingsgraden.

Fenol. Het waargenomen materiaal, in september op 25 m diepte, vertoonde plurilokulaire zoïdokysten.

3.2.2.5.7. GIFFORDIA INTERMEDIA (Rosenvinge) Lund - E.f. 186.

Ekol. Het is met enige terughoudendheid dat we een Ectocarpaceae die 's winters een aanzienlijke bedekkingsgraad bereikte in de havenbaai van Port-Cros, op 1 m diepte, tot deze soort terugbrengen. Ze kwam er tussen en op Sphacelaria-matjes voor, samen met Feldmannia globifera en F. irregularis.

Fenol. Het materiaal afkomstig van de havenbaai van Port-Cros in februari was voorzien van plurilokulaire zoïdokysten.

3.2.2.5.8. GIFFORDIA MITCHELLAE (Harvey) Hamel - E.f. 187; Pl. 54.

Ekol. Ook deze soort is nog niet dikwijls gemeld in de Middellandse zee, waardoor slechts weinig ekologische gegevens gekend zijn. J. FELDMANN (1937b) vond ze te Banyuls in de "mariene vijver" van het biologisch station. Hij heeft ze er 's winters (december-februari) abundant waargenomen op ondiepe, beschutte plaatsen. In de haven van Alger noteerden J. & G. FELDMANN (1942) ze in maart en april op Corallina; buiten de haven kwam ze op Scytosiphon lomentaria voor. Wij hebben ze in zeer kleine hoeveelheid in REC 31 waargenomen, te Banyuls op 10 m diepte in juli, wat qua biotoop totaal verschillend is van het hierboven vermelde.

Synekol. Behoort tot de ekologische groep SSP-LRE (BOUDOURESQUE, 1970a).

Fenol. Zowel te Banyuls als te Alger hebben J. FELDMANN (1937b) en J. & G. FELDMANN (1942) alleen plurilokulaire zoïdokysten gezien. Wij hebben ze eveneens te Banyuls waargenomen.

3.2.2.5.9. GIFFORDIA SANDRIANA (Zanardini) Hamel - E.f. 188; Pl. 55.

Ekol. BERTHOLD (1882) zamelde deze soort te Napels in als epifyt op Caulerpa, Cystoseira en Zostera tijdens de lente en de zomer. FUNK (1955) vond ze er op Posidonia-bladeren in februari, in de haven. VAN DER BEN (1969) meldt ze eveneens als tamelijk frekwente epifyt op Posidonia-bladeren te Banyuls, tussen 5 en 11 m diepte, van maart tot juni. J. FELDMANN heeft ze langs de Algerijnse kusten (1943) in mei epifytisch op Phyllaria purpurascens op 9-10 m diepte waargenomen, en langs de Tunesische kust, te la Galite op 25-50 m diepte. BOUDOURESQUE (1970a) tenslotte heeft ze in sciofiele (zowel beschutte als geëxposeerde) biotopen ingezameld.

Wij hebben ze hoofdzakelijk tijdens de winterperiode genoteerd op geringe diepte; 's zomers kwam ze opvallend op grotere diepte voor. Ze was dikwijls op Sphacelaria-matjes vastgehecht, maar kwam soms ook rechstreeks op korst-

vormige Corallinaceae voor.

Synekol. Behoort tot de ekologische groep SC s1 (BOUDOURESQUE, 1970a).

Fenol. VAN DER BEN (1969) meldt plurilokulaire zoïdokysten van maart tot juni. Wij namen slechts éénmaal unilokulaire zoïdokysten waar, in februari, maar noteerden regelmatig plurilokulaire zoïdokysten, zowel in februari als in juli.

3.2.2.5.10. KUCKUCKIA SPINOSA (Kützting) Kuckuck - E.f. 222; Pl. 56, 57.

Ekol. Volgens CARDINAL (1964) heeft SAUVAGEAU deze soort te Banyuls en te Villefranche waargenomen, KUCKUCK en FUNK te Napels en KUCKUCK eveneens te Rovinj. Ekologische gegevens hebben we echter in recente litteratuur over deze soort niet gevonden.

Wij hebben ze uitsluitend in de opnames van Port-Cros waargenomen, maar hier dan tijdens beide onderzoeksperiodes. Zeer opvallend is dat K. spinosa 's winters op geringe diepte genoteerd is (1-5 m), terwijl ze 's zomers slechts onder 10 m (tot 30 m) optrad. Ze was echter optimaal ontwikkeld in de winteropnames van de havenbaai op geringe diepte (1, 2 en 3 m) waar ze op Sphacelaria-matjes voorkwam samen met Giffordia intermedia, Feldmannia globifera en F. irregularis.

Fenol. Wij hebben alleen plurilokulaire zoïdokysten waargenomen, in februari en september.

3.2.2.5.11. KUETZINGIELLA BATTERSII (Bornet) Kornmann - E.f. 221.

Ekol. Deze soort wordt in de mediterrane algologie weinig vermeld. J. FELDMANN (1931a, 1937b) heeft ze zowel te Cherchell (Algerië) als te Banyuls waargenomen. Ook DEBRAY en BØRGESSEN hebben ze langs de Algerijnse kust genoteerd. Steeds wordt ze als epifyt (met endofytische basis) van Taonia atomaria beschreven, vooral op oudere zomerexemplaren (mei, juni). Ook wij hebben deze soort op oude, afstervende Taonia-exemplaren waargenomen, in juli en augustus, op 11 en 9 m diepte te Banyuls. Alhoewel Taonia atomaria zeer frekwent in onze opnames voorkomt, noteerden we K. battersii slechts tweemaal.

Fenol. J. FELDMANN (1937b) meldt te Banyuls plurilokulaire zoïdokysten in mei en juni. Wij hebben ze er in juli en augustus genoteerd.

3.2.2.5.12. LITHODERMA ADRIATICUM Hauck - E.f. 231; Pl. 58.

Ekol. HAUCK (1885) beschrijft deze epilithische soort uit de Adriatische zee als voorkomend vanaf de wateroppervlakte tot op 25 m diepte. J. FELDMANN heeft ze echter langs de Algerijnse kusten (1931) en in de omgeving van Banyuls (1937b) op eerder beschutte plaatsen bij de oppervlakte en erboven waargenomen.

Wij hebben deze soort hoofdzakelijk te Port-Cros ingezameld en vooral 's winters. Ze kwam er tussen 1 en 15 m diepte voor en behaalde soms grote bedekkingsgraden. De aanwezigheid van haartoefjes op het bovenoppervlak van sommige exemplaren stemt niet overeen met de oorspronkelijke beschrijving; de anatomie stemt wel overeen.

Synekol. Behoort tot de ekologische groep AP sl (BOUDOURESQUE, 1970a); kensoort van de Cystoseiretalia (MOLINIER, 1960; BOUDOURESQUE, 1971a).

3.2.2.5.13. RALFSIA VERRUCOSA (Areschoug) J. Agardh - E.f. 289; Pl. 59.

Ekol. J. FELDMANN (1937b) meldt ze van Banyuls in het mediolittoraal, meestal op emergerende platte rotsen, op weinig tot sterk beschutte plaatsen. OLLIVIER (1930) langs de Côte d'Azur, BERNER (1930) in de baai van Marseille, FUNK (1927) te Napels en J. FELDMANN (1931a) langs de Algerijnse kusten noteerden ze echter vooral in het mediolittoraal op plaatsen met sterke branding. Hier vormt ze soms een doorlopende band, maar ze blijkt door olieverontreiniging op zekere plaatsen (zo bvb. Napels) sterk achteruit te zijn gegaan (FUNK, 1955). FUNK (1927) heeft R. verrucosa ook op grotere diepte ingezameld (30 m). Wij hebben ze te Banyuls frekwent duidelijk ontwikkeld gezien in het mediolittoraal (vooral rond het Ile Grosse); in onze opnames hebben we ze slechts enkele keren waargenomen, van 2 tot 10 m diepte.

Synekol. Behoort tot de ekologische groep RM sl (BOUDOURESQUE, 1970a).

Fenol. Unilokulaire zoïdokysten van oktober tot mei (HAMEL, 1935), in zomer en herfst te Napels (FUNK, 1927), in maart langs de Algerijnse kust (J. FELDMANN, 1931a).

Plurilokulaire zoïdokysten in oktober langs de Adriatische kust (HAMEL, 1935).

3.2.2.6. O. FUCALES

Litt. GIACCONE & BRUNI (1971, 1973); SAUVAGEAU (1912, 1920).

3.2.2.6.1. CYSTOSEIRA CAESPITOSA Sauvageau - E.f. 120.

Syst. Naast grote, goed gekenmerkte exemplaren die we op 10-20 m diepte inzamelden komt in de omgeving van het eiland Port-Cros in het fotofiel infralittoraal en op geringe diepte een kleine (tot 5 cm hoge) geelbruine Cystoseira voor die reeds drager kan zijn van receptakula. We hebben deze Cystoseira eveneens tot C. caespitosa teruggebracht in de veronderstelling dat het om een dwergvorm zou gaan die zich bij de oppervlakte ontwikkelt.

Ekol. J. FELDMANN (1937b) meldt deze soort te Banyuls nabij de oppervlakte (tot 2-4 m diepte), op beschutte plaatsen waar ze samen met C. elegans voorkomt. Wij heb-

ben ze uitsluitend te Port-Cros genoteerd, en wel in hoofdzaak nabij de oppervlakte, alhoewel deze soort in bijna geen enkele van onze opnames in deze streek ontbreekt. Het is zelfs vooral op grotere diepte (vanaf 10 m) dat de bedekkingsgraden van C. caespitosa belangrijk worden. AUGIER & BOUDOU-RESQUE (1969a) hadden bij een voorlopige kartografie van de biocoenoses rond Port-Cros gesteld dat binnen het Cystoseiretum crinitae het facies met Cystoseira caespitosa veruit de grootste oppervlakte beslaat op de Z en Z-O kusten, waar ze zich van 0 tot 20 m diepte en in een band van wel 200 m langs de kust kan ontwikkelen. Aan de noordkant zou deze soort zich echter tot een smallere band nabij de oppervlakte beperken en tenslotte in de baai van Port-Man verdwijnen. Het enorme belang dat ze aan deze soort toekennen is zonder meer sterk overdreven : populaties met C. caespitosa wisselen immers af met populaties met Phyllophora nervosa of met Stypocaulon scoparium.

Synekol. Kensoort van het Cystoseiretum crinitae (BOUDOU-RESQUE, 1971a).

Fenol. Wij noteerden receptakula alleen 's zomers en vooral op exemplaren afkomstig van geringe diepte. J. FELDMANN (1937b) meldt te Banyuls eveneens receptakula tijdens de zomer.

3.2.2.6.2. CYSTOSEIRA FIMBRIATA (Desfontaines) Bory - E.f. 121.

Ekol. Dit is de meest ubiquiste Cystoseira-soort binnen het ondiep infralittoraal : zij is zeer frekwent nabij de wateroppervlakte, en daalt niet dieper af dan enkele m. Ze komt zowel op beschaduwde als op sterk belichte plaatsen voor, en ze heeft geen voorkeur voor een bepaald hydrodynamisme. Hierdoor komt ze zowel in havens voor (te Napels is dit de meest voorkomende Cystoseira sp. in de havengebieden, FUNK, 1955) als op geëxposeerde rotsen. Het is echter een zeer polymorfe soort die zich aan het hydrodynamisme aanpast : op sterk geëxposeerde rotsen blijft ze tot een rozetje gereduceerd, op beschutte plaatsen bereikt ze 50 cm en meer (OLLIVIER, 1930). Wij noteerden C. fimbriata uitsluitend in onze opnames te Port-Cros, maar hier zowel tijdens de winter en de zomer. Ze komt bijna uitsluitend bij de oppervlakte voor (1-4 m), wat met de literatuurgegevens strookt.

Synekol. Kensoort van de Cystoseiretalia (MOLINIER, 1960), en meer bepaald van het Cystoseiretum crinitae (BOUDOU-RESQUE, 1971a); behoort tot de ekologische groep AP s1 (BOUDOU-RESQUE, 1970a).

Fenol. VATOVA (1948) meldt te Rovinj receptakula in de lente, FUNK (1955) te Napels van mei tot juli, ERCEGOVIĆ (1957) te Jabuka tijdens de zomer en herfst. In onze opnames hadden we slechts kleine exemplaren en nooit fertiele individuen. We zamelden echter wel fertiel materiaal in, zowel te Banyuls als te Marseille, te Port-Cros en langs de Côte d'Azur tijdens de zomerperiode.

3.2.2.6.3. CYTOSEIRA ZOSTEROIDES (Turner) C. Agardh - E.f. 122.

Ekol. Hoewel door sommige auteurs ook op matige diepte ingezameld, is deze soort vooral op grotere diepte ontwikkeld : OLLIVIER (1930) zamelde ze langs de Côte d'Azur op 20-30 m diepte in, FUNK (1955) te Napels hoofdzakelijk op 15-20 m diepte, maar ook op 50-70 m en op 7-15 m diepte; ERCEGOVIĆ (1957) meldt ze te Jabuka op Lithothamnietae-bodems op 55-90 m diepte; J. FELDMANN dredde ze langs de Algerijnse kust (1943) zowel op 10-12 m als op 20-30 m diepte, langs de Tunesische kust (1941b) op 25-50 m diepte en te Banyuls (1937b) van 10 tot 40 m diepte. In deze streek blijkt C. zosteroïdes samen met C. spinosa bijna helemaal verdwenen.

Wij noteerden C. zosteroïdes slechts éénmaal in onze opnames : 's zomers te Port-Cros op 20 m diepte.

Synekol. Behoort tot de ekologische groep CC (BOUDOURESQUE, 1970a).

Fenol. FUNK (1955) meldt receptakula in mei en juni, J. FELDMANN (1937b) tijdens de zomer. Ons materiaal, van september, was eveneens fertiel.

3.2.2.6.4. SARGASSUM VULGARE C. Agardh - E.f. 298; Pl. 60.

Ekol. J. FELDMANN (1937b) meldt deze soort te Banyuls 's zomers als tamelijk frequent bij de wateroppervlakte, op matig eëxposeerde rotsen en in met de zee in verbinding staande plassen. Ook langs de Tunesische kust (1941b) heeft hij ze bij de wateroppervlakte ingezameld. ERCEGOVIĆ (1957) heeft ze te Jabuka vanaf de oppervlakte tot op 15-20 m diepte waargenomen; FURNARI & SCAMACCA (1970b) melden ze langs de Siciliaanse kust eveneens uit het hoog infralittoraal. Wij hebben S. vulgare uitsluitend te Port-Cros genoteerd, 's winters op geringe diepte (1-5 m), 's zomers vooral op grotere diepte (10-30 m).

Synekol. AUGIER & BOUDOURESQUE (1967) plaatsen deze soort bij de begeleidende soorten van de fotofiele gemeenschap met Padina en Dilophus, behorend tot het Cystoseiretum crinitae.

Fenol. Volgens J. FELDMANN (1937b) te Banyuls 's zomers fertiel. ERCEGOVIĆ (1957) noteerde receptakula tijdens lente en zomer terwijl wij ze alleen in september waargenomen hebben.

3.2.2.7. O. SCYTOSIPHONALES.

3.2.2.7.1. COLPOMENIA PEREGRINA Sauvageau - E.f. 102; Pl. 61.

Syst. Te Port-Cros (La Gabinière) hebben we op 25 m diepte enkele kleine epifytische + sferische Colpomenia-exemplaren gevonden van een 6-tal mm diameter. Het

weefsel heeft een dikte van slechts 130-150 μm (zoals bij C. peregrina, HAMEL, 1937); de plurilokulaire zoïdokysten zijn 25 μm lang (HAMEL, 1937, geeft voor C. peregrina 20 μm op). In het bestudeerde biotoop komen grote hersenvormige C. sinuosa-thalli vrij frekwent voor, vooral in de bovenste paar m diepte. In onze opnames komt ze echter vrij zelden voor. Het weefsel is ongeveer 400 μm dik, de plurilokulaire zoïdokysten zijn nog geen 40 μm lang (HAMEL, 1937, geeft 40-50 μm aan). We veronderstellen dus wel dat de eerstgenoemde kleine exemplaren tot C. peregrina behoren.

Ekol. Deze soort is in de Atlantische oceaan vrij algemeen. In de Middellandse zee is ze pas in 1957 voor het eerst gemeld door MENDEZ-DOMINGO te Banyuls. Hij vond ze er epifytisch op andere wieren, in het bijzonder op Cystoseira, maar soms ook epilithisch op geringe diepte. Ze kwam vooral op beschutte en iets opwarmende plaatsen voor. J. FELDMANN (mond. med.) bevestigde ons dat deze soort er nog steeds aanwezig is. BOUDOURESQUE (1969) heeft C. peregrina langs de Algerijnse kust waargenomen als epifyt op Peyssonnelia coriacea, op een verticale rotswand op 2 m diepte, in koel water dat regelmatig ververst wordt en dat 's zomers niet opwarmt (dus een totaal verschillende ecologie van die vermeld door MENDEZ-DOMINGO). Ondertussen is C. peregrina ook te Napels gevonden (BOUDOURESQUE, mond. med.).

Wij hebben slechts éénmaal enkele exemplaren van deze soort genoteerd, namelijk te Port-Cros op 25 m diepte in september. Ze kwamen er epifytisch voor op Stypocaulon scoparium.

Fenol. Het materiaal uit onze opname in september was fertiel en voorzien van plurilokulaire zoïdokysten.

3.2.2.7.2. COLPOMENIA SINUOSA (Mertens) Derbès & Solier - E.f. 103; Pl. 62.

Ekol. Deze soort komt vanaf de wateroppervlakte tot op enkele m diepte epilithisch of epifytisch (op Cystoseira) voor, op matig tot sterk beschutte plaatsen. Kleine exemplaren ontstaan in november-december; ze zijn reeds goed ontwikkeld in februari en bereiken hun optimale ontwikkeling in juni-juli. In dit seizoen kunnen ze op $\pm 0,5$ m diepte een doorlopende band vormen. Snel daarna verdwijnen reeds de oudste exemplaren; de laatste exemplaren werden tot in november waargenomen (J. FELDMANN, 1937b; OLLIVIER, 1930; FUNK, 1955). EDWARDS & BIRD (1975) noteerden in het Nationaal Park nabij Salerno dat C. sinuosa duidelijk nitrofiel is : ze was veel beter ontwikkeld in de omgeving van de organische verontreiniging van de haven van Punto Inferno. Ook MAGGI (1967) plaatst deze soort bij de thionitrofiele soorten s.l., dit wil zeggen dat ze in havens (St. Mandrieu) goed ontwikkeld is, maar zich ook in andere vegetaties kan ontwikkelen, waar ze dan op enige vervuiling wijst. MOLINIER & VIDAL (1963) melden ze uit de haven van Le Brusc, MOLINIER & PICARD (1956)

van de omgeving van Gibraltar met troebel water waar ze op Corallina elongata voorkomt.

Wij noteerden deze soort bijna uitsluitend te Marseille en te Banyuls, zowel tijdens de winter als tijdens de zomer, steeds op geringe diepte (2-5 m).

Ze kwam slechts éénmaal te Port-Cros voor, wat op de geringe vervuilingsgraad van deze streek zou kunnen wijzen.

Synekol. Kensoort van het Pterocladio-Ulvetum (MOLINIER, 1960); behoort tot de ekologische groep T s1 (BOUDOURESQUE, 1970).

Fenol. Volgens FUNK (1955) komen fertiele thalli te Napels tijdens het voorjaar voor; te Banyuls noteerde J. FELDMANN (1937b) ze in juni-juli; VATOVA (1948) ten slotte meldt ze te Rovinj in de herfst. Wij namen plurilokulaire zoïdokysten tijdens de zomer waar, doch niet in onze opnames, waar we alleen zeer kleine steriele exemplaren aangetroffen hebben.

3.2.2.7.3. HALOGLOSSUM COMPRESSUM (Griffiths) Hamel - E.f. 204.

Ekol. J. FELDMANN (1937b) heeft deze soort te Banyuls frekwent ingezameld tijdens de lente (van april tot juli), epilithisch net bij de wateroppervlakte op beschutte plaatsen waar ze in toefen groeit. Wij hebben ze te Port-Cros slechts éénmaal ingezameld, tijdens de winterperiode (februari), op 2 m diepte, in de beschutte havenbaai, dus in een vrij analoog biotoop als J. FELDMANN.

Fenol. J. FELDMANN (1937b) heeft unilokulaire zoïdokysten in mei en juni waargenomen.

3.2.2.8. O. SPHACELARIALES.

Litt. SAUVAGEAU (1900, 1901, 1902).

3.2.2.8.1. CHORISTOCARPUS TENELLUS (Kützting) Zanardini - E.f. 84; Pl. 63.

Ekol. HAUCK (1887) en ERCEGOVIĆ (1955a, 1957) melden deze soort uit de Adriatische zee; de eerste op Dasya baillouviana op 10-15 m diepte in augustus, de tweede eveneens op Dasya baillouviana, maar ook op Cutleria monoica. ERCEGOVIĆ heeft ze van april tot oktober op uiteenlopende diepte van 10 tot 70 m waargenomen. Te Napels komt ze in kleine hoeveelheden voor op Cystoseira en keien op grote diepte (tot 50 m) van mei tot augustus (FUNK, 1955). FALKENBERG (1879) en BERTHOLD (1882) melden ze er eveneens op 15 m diepte.

Langs de Franse kust heeft SAUVAGEAU C. tenellus te Villefranche gedregd in juni op 25 m diepte (HAMEL, 1935).

Wij hebben ze slechts éénmaal genoteerd, op 20 m diepte te Port-Cros in september. Ze vormde een wollige massa tussen Halopteris en Stypocaulon (COPPEJANS & BOUDOURESQUE, 1976b).

Fenol. Propagulen volgens VATOVA (1948) te Rovinj in de lente, te Sta Catarina volgens HAUCK (1887) in augustus, te Napels volgens FUNK (1955) van mei tot augustus. Wij hebben ze in september waargenomen. Plurilokulaire zoïdokysten te Sta Catarina in augustus (HAUCK, 1887), te Jabuka frekwenter dan de propagulen, van april tot oktober.

Unilokulaire zoïdokysten te Rovinj tijdens de lente (VATOVA, 1948); FUNK (1955) nam ze te Napels ook waar.

3.2.2.8.2. CLADOSTEPHUS HIRSUTUS (Linnaeus) Prudhomme van Reine -
E.f. 97; Pl. 64-66.

Syn. : Cladostephus verticillatus (Lightfoot) Lyngbye

Ekol. Vrij frekwente soort bij de wateroppervlakte op beschutte plaatsen, soms massaal en in reine bestanden, maar ook dikwijls gemengd met Stypocaulon scoparium. Cl. hirsutus is minder ubiquist dan S. scoparium. Ze komt gewoonlijk niet dieper dan 10 m voor, en is optimaal ontwikkeld in diepe, beschaduwde, met de zee in verbinding staande plassen (J. FELDMANN, 1937b; OLLIVIER, 1930; FUNK, 1955).

Wij hebben ze slechts driemaal in onze opnames genoteerd, steeds met een geringe bedekkingsgraad. Wij hebben in situ waargenomen dat Cladostephus zich vooral op hellende, verticale of zelfs overhangende rotswanden ontwikkelt, en niet zozeer op horizontaal substraat. Hierdoor komt ze zo zeldzaam in onze opnames voor.

Synekol. Kensoort van het Cystoseiretum crinitae (MOLINIER, 1960; BOUDOURESQUE, 1971a); behoort tot de ekologische groep AP sl (BOUDOURESQUE, 1970a).

Fenol. FUNK (1955) meldt te Napels unilokulaire zoïdokysten in november en december. VATOVA (1948) heeft te Rovinj plurilokulaire zoïdokysten in de winter en de lente genoteerd. HAMEL (1938) heeft dezelfde waarnemingen gedaan langs de Franse kust (zowel voor uni- als voor de plurilokulaire zoïdokysten).

3.2.2.8.3. DISCOSPORANGIUM MESARTHROCARPUM (Meneghini) Hauck -
E.f. 144; Pl. 67, 68.

Ekol. Deze soort is lang als uiterst zeldzame soort van de Joegoslavische kust en de baai van Napels beschouwd. ERCEGOVIĆ (1957) meldt ze te Jabuka epilithisch of epifytisch op Cystoseira spp. in augustus op een 10-tal m diepte. In de baai van Napels werd ze reeds regelmatig waargenomen : FALKENBERG (1879) heeft ze in juli op 15 m diepte gedregd op Udotea petiolata; BERTHOLD (1882) vond ze in het midden van de zomer tot 30 m diepte; FUNK (1935) ten slotte zamelde ze in het midden van de zomer als epifyt op Halimeda in. Recenter heeft BOUDOURESQUE (1970a, 1972a, 1974c) ze in Corsica gevonden, tussen 3 en 5 m diepte, op een verticale rotswand met Halimeda en Udotea.

Wij hebben deze soort te Port-Cros in 1974 en 1975 frekvent ingezameld (AUGIER et al. 1976) in het fotofiel infralittoraal, tussen 2 en 20 m diepte, waar ze meerdere cm grote kluwens vormt op Stypocaulon, Cystoseira spp., ... In onze opnames van Marseille en Banyuls komt D. mesarthrocarpum echter niet voor.

Was deze soort totnogtoe niet opgevallen, of kent ze een tijdelijke expansiefase ?

Synekol. Behoort tot de ekologische groep SC (BOUDOURESQUE, 1970a).

Fenol. BOUDOURESQUE (1974c) noteerde de diskosporokysten te Corsica in augustus, ERCEGOVIĆ (1957) te Jabuka in augustus, FUNK (1955) te Napels in september. Het is eveneens in september dat we te Port-Cros diskosporokysten waargenomen hebben.

3.2.2.8.4. HALOPTERIS FILICINA (Grateloup) Kützing - E.f. 205; Pl. 69-71.

Ekol. Deze soort is in de Middellandse zee zeer frekvent : bij de oppervlakte komt ze op beschutte en vooral sterk beschaduwde plaatsen voor (grotten, overhangende rotsen, rotskloven). Op grotere diepte is ze echter frekwenter, tot 40 m (J. FELDMANN, 1937b; FUNK, 1955; OLLIVIER, 1930). Ze ontwikkelt zich meestal epilithisch, maar kan ook epifytisch voorkomen : op Posidonia-rhizomen (OLLIVIER, 1930) en bladeren (VAN DER BEN, 1969; CINELLI, 1971b), op Vidalia volubilis, Phyllophora nervosa, Pterocladia pinnata (FUNK, 1955), op Cystoseira platyramosa (ERCEGOVIĆ, 1957), C. montagnei (J. FELDMANN, 1961).

Wij hebben H. filicina in zeer talrijke opnames genoteerd, vooral vanaf 10 m diepte. Het is echter pas vanaf 15 m diepte dat ze in het onderzochte biotoop hoge bedekkingsgraden bekomt; de hoogste waarden worden op 20, 25 en 30 m bereikt.

Synekol. Kensoort van het Udoteo-Peyssonnelietum (AUGIER & BOUDOURESQUE, 1967); behoort tot de ekologische groep SC ~~sl~~ (BOUDOURESQUE & CINELLI, 1971b).

Fenol. Unilokulaire zoïdokysten vooral 's winters waargenomen (VATOVA, 1948); van november tot maart (HAMEL, 1938); langs de Algerijnse kust in januari (J. FELDMANN, 1931a); te Banyuls in januari-februari (J. FELDMANN, 1937b); in de golf van Napels op grote diepte in februari, bij de oppervlakte in april en mei (FUNK, 1955) en ERCEGOVIĆ (1957) meldt ze te Jabuka in juli. Wij hebben ze in februari en in september genoteerd.

Plurilokulaire zoïdokysten in april te Villefranche (HAMEL, 1938) en te Napels in dezelfde periodes als de unilokulaire zoïdokysten (FUNK, 1955).

3.2.2.8.5. SPHACELARIA CIRROSA (Roth) C. Agardh - E.f. 308-310; Pl. 72.

Ekol. Het is het gehele jaar door een algemene, zeer frekwente soort, die vanaf

de oppervlakte tot 30 m diepte voorkomt. Bij de oppervlakte komt ze gewoonlijk epilithisch voor en vormt hier soms uitgebreide matjes (zie de opnames van de havenbaai van Port-Cros); op grotere diepte komt ze veelal epifytisch voor, op allerhande wieren en op Posidonia. Op zeer grote diepte (20-30 m) wordt ze zeldzamer (J. FELDMANN, 1937b; FUNK, 1955; OLLIVIER, 1930).

S. cirrosa komt in bijna al onze opnames voor en vormt er dikwijls uitgestrekte matjes.

Synekol. Kensoort van de Cystoseiretalia (AUGIER & BOUDOURESQUE, 1967); behoort tot de ekologische groep AP s1 (BOUDOURESQUE, 1970a).

Fenol. Propagulen hebben we in de verschillende onderzoeksperiodes steeds gevonden. Alle auteurs geven ook aan dat ze over het gehele jaar voorkomen.

Unilokulaire zoïdokysten worden echter veel zeldzamer vermeld: FUNK (1955) in maart te Napels; VATOVA (1948) in zomer en herfst te Rovinj. Wij hebben ze slechts éénmaal waargenomen te Port-Cros, op 20 m diepte in februari.

3.2.2.8.6. SPHACELARIA FURCIGERA Kützting - E.f. 311; Pl. 73, 74.

Ekol. Deze soort is vrij zeldzaam in de Middellandse zee. BOUDOURESQUE (1969) heeft ze langs de Algerijnse kust tweemaal ingezameld in sciofiele biotopen op ongeveer 2 m diepte. Later noteerde hij ze ook in Corsica, Tunesië, langs de Provençaalse kust (BOUDOURESQUE, 1970) en tenslotte te Ischia (BOUDOURESQUE & CINELLI, 1971b). Het is dus wel een wijd verbreide soort die echter overal weinig frekwent is.

Wij vonden ze vrij zelden in opnames van Port-Cros en van Banyuls, hoofdzakelijk 's zomers. De bedekkingsgraden waren meestal vrij gering.

Synekol. Behoort tot de ekologische groep SSB c (BOUDOURESQUE & CINELLI, 1971b).

Fenol. Wij noteerden propagulen zowel in februari als in september.

3.2.2.8.7. SPHACELARIA FUSCA (Hudson) C. Agardh - E.f. 312; Pl. 75, 76.

Ekol. HAMEL (1938) meldt deze soort alleen van de Atlantische kust. ERCEGOVIĆ (1957) en RIZZI LONGO (1972a) hebben S. fusca in de Adriatische zee waargenomen, de eerste tussen 6 en 12 m diepte, van juli tot november op Cystoseira adriatica, de tweede op 28 m diepte op Cladophora, op 33 m op Dasyopsis en op 34 m op Vidalia. Wij noteerden deze soort bijna uitsluitend te Port-Cros (éénmaal te Banyuls en te Marseille), hoofdzakelijk op geringe (1-5 m) en ook op matige diepte (10-15 m) en vooral 's winters.

Fenol. ERCEGOVIĆ (1957) vond te Jabuka propagulen van juli tot november. Unilokulaire zoïdokysten noteerde hij in november.

Wij noteerden de typische propagulen in februari, maart, juli en september. Unilokulaire zoïdokysten zagen we maar éénmaal, in februari.

3.2.2.8.8. SPHACELARIA PAPILIONIFORMIS Coppejans sp. nov. ined. - E.f. 313; Pl. 80.

Syst. Deze Sphacelaria hebben we slechts éénmaal waargenomen. Ze is gekenmerkt door haar endofytische basis die in het weefsel van Taonia atomaria dringt, als- ook door haar typische vlindervormige propagulen die min of meer tot het tribuloïde type terug te brengen zijn.

Ekol. S. papilioniformis kwam op een oud en afstervend exemplaar van Taonia atomaria voor, waar ze op beide zijden van de thallus toefjes van telkens enkele takjes vormde. We zamelde ze te Banyuls - Pointe du Troc - in, op 13 m diepte in juli.

Fenol. Propagulen waren rijkelijk aanwezig en hadden allemaal de typische vlindervorm; juli.

3.2.2.8.9. SPHACELARIA PLUMULA Zamardini - E.f. 314; Pl. 77.

Ekol. Wordt door vele auteurs uitsluitend van grote diepte vermeld : J. FELDMANN (1937b) : op Cystoseira spinosa en C. zosteroides op 25-30 m diepte van juni tot september te Banyuls; CINELLI (1971) : kenmerkende soort van het circalitorale koralligeen, en hier zeer dikwijls epifytisch op Chlorophyta (Codium, Halimeda) en Rhodophyta, in het bijzonder Squamariaceae; ERCEGOVIĆ (1957) echter meldt ze op 30 m diepte op Cystoseira adriatica te Jabuka; RIZZI LONGO (1972a) zamelde ze in op 37 m diepte op Sargassum te Tremiti. FUNK (1955) meldt ze te Napels daarentegen reeds vanaf 10 m diepte, tot op 30 m, op Halimeda, Phyllophora en oude Codium bursa-exemplaren.

Wij noteerden Sphacelaria plumula zelfs tot 9, 7, 5 en 4 m diepte; ze kwam echter wel hoofdzakelijk beneden 10 m diepte voor. Ze was in enkele opnames epifytisch op Codium spp., maar meestal was ze rechtstreeks op korstvormige Corallinaceae vastgehecht; ze was vrij frekwent en kwam in de verschillende onderzochte streken zowel 's winters als 's zomers voor.

Synekol. Behoort tot de ekologische groep CC (BOUDOURESQUE, 1970a).

Fenol. Propagulen komen in lente, zomer en herfst voor (VATOVA, 1948); wij noteerden ze in februari, maart, juli en september. Unilokulaire zoïdokysten zijn zeldzamer; VATOVA (1948) meldt ze in de lente; FUNK (1955) meldt ze in mei. Wij hebben ze slechts éénmaal, in februari, waargenomen op 20 m diepte.

3.2.2.8.10. SPHACELARIA TRIBULOIDES Meneghini - E.f. 315; Pl. 78, 79.

Ekol. Deze soort is vrij algemeen in de Middellandse zee en komt er over het gehele jaar voor. Ze ontwikkelt zich vooral bij de oppervlakte, epifytisch of epilithisch; op grotere diepte is ze minder frekwent. J. FELDMANN (1937b) meldt ze op oude takken van Cystoseira fimbriata nabij de oppervlakte te Banyuls. RIZZI LONGO (1972a) heeft ze te Tremiti op geringe diepte op Codium gevonden. Ze kan ook op Cymodocea-bladeren op 1-2 m diepte voorkomen, zoals FUNK (1955)

van Napels meldt. ERCEGOVIĆ (1957) noteerde ze tenslotte op Cystoseira adriatica tussen 20 en 30 m diepte.

Wij hebben ze vrij frekwent waargenomen, in de verschillende onderzochte streken, hoofdzakelijk 's zomers, maar ook 's winters. Ze ontwikkelde zich vooral op geringe en matige diepte. Naast enkele epifytische exemplaren op Codium bursa en C. vermilara en op Cystoseira caespitosa waren de meeste thalli toch epilithisch. In de havenbaai van Port-Cros vormde S. tribuloides samen met S. cirrosa aaneengesloten matjes. In september 1975 hebben we te Le Dramont zeer talrijke wollige, epilithische toefjes van S. tribuloides net aan de waterlijn ingezameld. Ze waren zeer rijkelijk van propagulen voorzien.

Synekol. Behoort tot de ekologische groep SSP-LRE (BOUDOURESQUE, 1970a).

Fenol. Propagulen komen in winter, lente en zomer voor (VATOVA, 1948).

Wij noteerden ze in februari, maart, juli, augustus en september.

HAUCK en KUCKUCK melden plurilokulaire zoïdokysten in februari en april in de Adriatische zee (HAMEL, 1938); VATOVA, (1948) tijdens de winter.

Unilokulaire zoïdokysten komen volgens KUCKUCK in de Adriatische zee voor in december (HAMEL, 1938). Wij hebben ze tweemaal in februari genoteerd.

3.2.2.8.11. STYPOCAULON SCOPARIUM (Linnaeus) Kützting - E.f. 323, 324; Pl. 81-83.

Syn. : Halopteris scoparia (Linnaeus) Sauvageau

Ekol. Zeer algemeen wier dat over het gehele jaar voorkomt vanaf de oppervlakte tot op zo'n 30 m diepte, maar dat op geringe diepte optimaal ontwikkeld is. Hier kan het soms uitgestrekte zuivere bestanden vormen, waarbij het dan van een rijke epifytenbegroeiing voorzien is. Meestal komt het epilithisch voor, maar het wordt ook als epifyt vermeld : FUNK (1955) : op Posidonia-rhizomen en op Halopithys incurvus; ERCEGOVIĆ (1957) : op Cystoseira jabukae en Sargassum vulgare.

Het verdraagt sterk zonlicht, hoge zoutconcentraties en hoge temperaturen (J. FELDMANN, 1937b); het komt veelal voor op goed belichte plaatsen met sterke sedimentatie, waar het samen met Jania rubens sediment fixeert; hierna is ontwikkeling van Posidonia mogelijk (EDWARDS et al. 1975).

Het komt in zeer talrijke van onze opnames voor, in de verschillende onderzochte streken en in de verscheidenen seizoenen. Het blijkt echter pas vanaf 10 m hoge bedekkingsgraden te skoren.

Synekol. Kensoort van het Cystoseiretum crinitae (MOLINIER, 1960; BOUDOURESQUE, 1971a); behoort tot de ekologische groep AP sl (BOUDOURESQUE, 1970a).

Fenol. Voortplantingsstructuren zijn zeldzaam. FUNK (1955) meldt unilokulaire zoïdokysten van december tot mei, ERCEGOVIĆ (1957) in januari.

3.2.2.9. O. SPOROCHNALES.

3.2.2.9.1. NEREIA FILIFORMIS (J. Agardh) Zanardini - E.f. 251.

Ekol. Deze soort komt bijna uitsluitend als epifyt op Peyssonnelia squamaria en P. rubra voor; ze is te Villefranche (OLLIVIER, 1930) en te Napels (FUNK, 1955) vrij algemeen bij de wateroppervlakte op beschaduwde plaatsen en komt hier voor in april en mei. Wij hebben ze in een analoog biotoop te Le Dramont vrij frekvent ingezameld in augustus.

Op grotere diepte ontwikkelt ze zich van juni tot augustus (FUNK, 1955). N. filiformis wordt soms ook op andere forofyten vermeld: op Lithothamnieae en op Cystoseira jabukae te Jabuka, tussen 10 en 80 m diepte, van juli tot oktober (ERCEGOVIĆ, 1957). Ze kan ook nog epilithisch voorkomen: zo meldt FUNK (1927) ze op stenen in de beschutte haven van Nisida van april tot juli.

Wij hebben Nereia steeds op Peyssonnelia spp. waargenomen, hoofdzakelijk 's zomers en steeds op grotere diepte (10-30 m).

Synekol. Kensoort van het Udoteo-Peyssonnelietum (AUGIER & BOUDOURESQUE, 1968); behoort tot de ekologische groep PI (BOUDOURESQUE, 1970a).

Fenol. J. FELDMANN (1937b) meldt te Banyuls unilokulaire zoïdokysten in juli, augustus en september; ERCEGOVIĆ (1957) heeft ze te Jabuka in oktober waargenomen, VATOVA (1948) te Rovinj in zomer en herfst en FUNK (1955) te Napels in mei.

3.2.2.9.2. SPOROCHNUS PEDUNCULATUS (Hudson) C. Agardh - E.f. 319; Pl. 84.

Ekol. In de gehele Middellandse zee wordt deze soort als kenmerkend genoemd voor grindbodems, waar ze samen met Arthrocladia villosa op 20-40 m (maar ook tot 80 m diepte volgens ERCEGOVIĆ, 1957) uitgestrekte populaties vormt van april tot oktober (HAMEL, 1938).

Wij noteerden slechts tweemaal uiterst kleine fragmenten van dit wier, op 15 m diepte.

Synekol. Behoort tot de ekologische groep SGCF (BOUDOURESQUE, 1970a).

Fenol. Plurilokulaire zoïdokysten tijdens de zomer en unilokulaire zoïdokysten tijdens zomer en herfst (VATOVA, 1948).

3.2.3. RHODOPHYTA - RHODOPHYCEAE

Litt. HOMMERSAND & SEARLES (1971).

De taxa welke wij nu in de O. Acrochaetiales klasseren in navolging van J. FELDMANN (1962b) hadden we oorspronkelijk onder de O. Nemalionales geplaatst (ROUND 1973).

Om louter praktische redenen moesten de O. Acrochaetiales als laatste Orde in deze reeks behandeld worden.

3.2.3.1. O. BANGIALES.

Litt. DANGEARD (1932, 1968b, 1969b).

3.2.3.1.1. CHROODACTYLON ORNATUM (C. Agardh) Drew & Ross - E.f. 85; Pl. 85.

Ekol. Deze soort wordt zowel uit de zee als uit brakke waters en zelfs uit zoet water vermeld (J. FELDMANN, 1937b). In de zee werd ze zowel van de oppervlakte als van grotere diepte ingezameld, en op zeer diverse forofyten waargenomen. Zowel J. FELDMANN (1937b) als ERCEGOVIĆ (1957) melden C. ornatum uitsluitend 's zomers.

Wij noteerden ze eveneens 's winters, doch frekwenter in de zomer. Ze kwam op diverse forofyten en uiteenlopende diepte voor. De soort is zeker veel frekwenter dan is aangegeven op de auto-ekologische fiche, maar we hebben C. ornatum alleen genoteerd wanneer de kenmerkende akineten aanwezig waren. In steriele toestand kan ze immers gemakkelijk met andere Bangiophycideae verwisseld worden.

Fenol. We hebben akineten in februari, juli en september waargenomen.

3.2.3.1.2. ERYTHROCLADIA POLYSTROMATICA Dangeard - E.f. 154.

Ekol. Deze soort wordt in de Middellandse zee uiterst weinig vermeld; we hebben er geen ekologische gegevens van kunnen vinden.

Wij zamelden ze zowel te Port-Cros als te Banyuls in, hoofdzakelijk 's zomers en op zeer uiteenlopende diepte. Ze kwam er op zeer verscheiden forofyten voor : Bryopsis adriatica, Cladophora prolifera, Dictyota dichotoma, Chondria tenuissima, Laurencia obtusa, Acrosorium venulosum.

Fenol. Wij hebben E. polystromatica nooit fertiel waargenomen.

3.2.3.1.3. ERYTHROCLADIA SUBINTEGRA Rosenvinge - E.f. 155; Pl. 86.

Ekol. In tegenstelling met E. polystromatica blijkt deze soort zeer frekwent voor te komen. J. FELDMANN (1939b) noemt ze te Banyuls zeer algemeen, epifytisch op zeer talrijke bij de oppervlakte levende wieren, vooral op Bryopsis muscosa tijdens de lente, maar ook op Dictyota, Ceramium ...

Ook langs de Algerijnse kust noemt hij (J. FELDMANN, 1931a) deze soort een ubiquist. LEVRING (1942) heeft ze te Sorrento op Polysiphonia spp., Chaetomorpha capillaris, Codium en Dictyota linearis dikwijls rijkelijk aangetroffen. FURNARI & SCAMACCA (1973) melden ze ook van Sicilië op diverse wieren, op uiteenlopende diepte.

Onze waarnemingen stemmen met de litteratuur overeen, maar we vonden E. subintegra steeds slechts in zeer kleine hoeveelheden; ze was echter op zeer

diverse forofyten en uiteenlopende diepte aanwezig. We noteerden ze bijna uitsluitend 's zomers, zowel te Port-Cros als te Banyuls.

Synekol. Behoort tot de ekologische groep SSP-LRE (BOUDOURESQUE, 1970a).

Fenol. J. FELDMANN (1939b) meldt te Banyuls unilokulaire zoïdokysten in april, juni en juli.

3.2.3.1.4. ERYTHROTRICHIA CARNEA (Dillwyn) J. Agardh - E.f. 158-160; Pl. 87.

Ekol. Deze uiterst frekwente epifyt komt over het gehele jaar voor, maar gewoonlijk als geïsoleerde thalli. Het ontwikkelt zich op de meest diverse wieren alsook op Zostera-bladeren (J. FELDMANN, 1939b). Het is misschien frekwenter op geringe diepte, maar wordt ook van grote diepte vermeld: FURNARI & SCAMACCA (1973) hebben het in Sicilië op 35 m diepte ingezameld.

Wij hebben deze soort in iedere opname genoteerd, dus in de 3 onderzochte streken, in winter en zomer, van 1 tot 30 m diepte. Ze behaalde echter zelden een bedekkingsgraad van enige betekenis (zoals dit het geval is in sterk verontreinigde biotopen), alhoewel ze op bijna ieder wier voorkwam.

Synekol. Behoort tot de ekologische groep ISR (BOUDOURESQUE & CINELLI, 1971).

Fenol. J. FELDMANN (1939b) meldt monosporokysten over het gehele jaar. Deze zijn echter zo onopvallend dat we ze bij het sorteren niet steeds waargenomen hebben - hoewel ze waarschijnlijk toch aanwezig waren. We hebben ze met zekerheid vastgesteld in februari en maart.

3.2.3.1.5. ERYTHROTRICHIA ROSEA Dangeard ? - E.f. 161; Pl. 88.

Syst. Het is met enige terughoudendheid dat we éénenkele inzameling van dit wier tot deze soort terugbrengen. Het is immers naar materiaal van de Atlantische oceaan dat DANGEARD (1932) E. rosea beschrijft. In zijn beschrijving vermeldt hij dat de basale schijf aanwezig kan zijn, maar er niet steeds is. Bij ons materiaal werd duidelijk eerst een schijfje gevormd vooraleer de opgerichte thallus ontstond.

Ekol. Wij zamelden deze Erythrotrichia in februari te Marseille (Callelongue) op 3 m diepte in. Ze was epifytisch op Bryopsis.

Fenol. De oudere thalli vormden reeds monosporokysten.

3.2.3.1.6. GONIOTRICHUM ALSIDII (Zanardini) Howe - E.f. 192, 193; Pl. 89.

Ekol. Deze soort komt zeer frekwent voor, steeds als geïsoleerde exemplaren, epifytisch op zeer diverse wieren alsook op Zostera-bladeren, zowel bij de oppervlakte als op grotere diepte tot 35 m. Ze komt het gehele jaar voor (J. FELDMANN, 1939b; FUNK, 1955).

Wij hebben ze uiterst frekvent genoteerd, doch iets minder dan Erythrotrichia carnea; we vonden ze in de 3 onderzochte streken, tijdens winter en zomer, vanaf de oppervlakte tot 25 m diepte, maar steeds met geringe bedekkingsgraden.

Synekol. Behoort tot de ekologische groep SSP-LRE (BOUDOURESQUE, 1970a).

3.2.3.1.7. GONIOTRICHUM CORNU-CERVI (Reinsch) Hauck - E.f. 194; Pl. 90, 91.

Ekol. J. FELDMANN (1939b) vond deze soort te Banyuls epifytisch op zeer diverse wieren op geringe en matige diepte, op verscheidene tijdstippen van het jaar. Zowel FUNK (1955) te Napels als FURNARI & SCAMACCA (1973) te Sicilië melden ze van grote diepte (30, 35 m). Naar BERTHOLD (1882) komt ze te Napels ook epifytisch op Posidonia-bladeren voor.

Wij noteerden ze vrij frekvent, en net zoals alle vorige Bangiophycideae uitsluitend als geïsoleerde exemplaren, maar ook op zeer diverse forofyten in de 3 onderzochte streken, tijdens winter en zomer, vanaf de oppervlakte tot op 20 m diepte, maar steeds met zeer geringe bedekkingsgraden.

Synekol. Behoort tot de ekologische groep SSP-LRE (BOUDOURESQUE, 1970a).

3.2.3.2. O. BONNEMAISONIALES. (ROUND, 1973 : O. NEMALIONALES partim).

3.2.3.2.1. ASPARAGOPSIS ARMATA Harvey - E.f. 37; Pl. 92, 93.

Ekol. Dit wier, dat uit Australië afkomstig is, ontwikkelt zich te Banyuls van januari tot juli en vormt er grote epifytische toefen vanaf de oppervlakte tot op 10 m diepte (J. FELDMANN, 1939b). Wij hebben het zelf te Banyuls begin juli nog rijkelijk ontwikkeld waargenomen. Op een week tijd echter waren alle thalli verdwenen. Hierdoor komt dan ook maar éénnkel fragmentje in een opname van Banyuls voor. Te Marseille vormde het in maart rond 10 m uitgestrekte populaties. REC 22, in zulke populatie gemaakt, getuigt hiervan.

Synekol. Behoort tot de ekologische groep ISR (BOUDOURESQUE, 1970a).

Fenol. Fertiel tijdens lente en zomer (J. FELDMANN, 1939b). Wij noteerden cystokarpen en spermatokystoforen in maart te Marseille.

3.2.3.2.2. BONNEMAISONIA ASPARAGOIDES (Woodward) C. Agardh - E.f. 40; Pl. 94, 95.

Ekol. Deze soort is bij de oppervlakte beperkt tot beschutte en beschaduwde plaatsen. Op grotere diepte is ze echter frekwenter. Volgens J. FELDMANN (1939b) komt ze te Banyuls vooral tussen 10 en 30 m diepte voor, en is er hoofdzakelijk epilithisch; FUNK (1955) meldt ze te Napels tot op 90 m diepte en zegt dat ze er steeds epifytisch is, vooral op Posidonia-rhizomen. Ze

werd ingezameld van december tot juli. Wij noteerden slechts tweemaal met zekerheid te determineren (= fertiele) thalli, te Port-Cros, in februari en september, op 15 en 25 m diepte. De steriele exemplaren uit de andere opnames zijn waarschijnlijk ook tot deze soort terug te brengen. Ze waren steeds zeer klein, epifytisch, en kwamen bijna uitsluitend op grotere diepte voor : 10-20 m.

Synekol. Kensoort van het Udoteo-Peyssonnelietum (AUGIER & BOUDOURESQUE, 1968); behoort tot de ekologische groep SC sl (BOUDOURESQUE, 1970a).

Fenol. Te Banyuls fertiel van januari tot juli (J. FELDMANN, 1939b); te Napels in april en mei (FUNK, 1955). Wij vonden te Port-Cros nog een fertiel exemplaar in september.

3.2.3.2.3. "FALKENBERGIA RUFOLANOSA (Harvey) Schmitz" - E.f. 162-164; Pl. 96.

Syst. Sporofyt van Asparagopsis armata Harv.; ook uit Australië afkomstig (in 1925 ingevoerd).

Ekol. J. FELDMANN (1942) meldt dat deze soort te Banyuls rijkelijk aanwezig is op het einde van de lente, epifytisch op diverse wieren bij de wateroppervlakte op matig geëxposeerde kusten; ze komt echter ook tot 15-18 m diepte voor. Ze leeft het gehele jaar door maar wordt tegen het einde van de herfst zeldzaam. Op dat ogenblik vormt ze tetrasporokysten. Ze is ook een frekwente epifyt op Posidonia-bladeren, op alle dieptes, van februari tot september (VAN DER BEN, 1969).

"F. rufolanosa" komt in bijna al onze opnames voor, in de drie onderzochte streken, in winter en zomer, van 1 tot 30 m diepte. Ze bekomt de hoogste bedekkingsgraden duidelijk in de winter-lente (februari, maart).

Synekol. Behoort tot de ekologische groep ISR (BOUDOURESQUE, 1970a).

Fenol. Tetrasporokysten werden niet zo frekwent gemeld. J. FELDMANN (1942) nam ze te Banyuls waar in november, december. Wij noteerden ze te Port-Cros in februari, te Marseille in maart.

3.2.3.2.4. "HYMENOCLONIUM SERPENS Batters" - E.f. 211; Pl. 97, 98.

Syst. Sporofyt van Bonnemaisonia asparagoides (Woodw.) C. Ag.

Ekol. We vonden deze soort slechts zelden in de mediterrane literatuur vermeld, en nooit met ekologische gegevens.

Wij hebben ze slechts vijf maal genoteerd, steeds te Port-Cros, in september, en vooral op grotere diepte. Ze kwam epifytisch voor op Nitophyllum punctatum, Acrosorium venulosum, Stypocaulon scoparium, Peyssonnelia spp. Eenmaal was ze vrij goed ontwikkeld op korstvormige Corallinaceae waarvan ze nauwelijks

te onderscheiden was.

Synekol. Behoort tot de ekologische groep SC (BOUDOURESQUE, 1970a).

3.2.3.2.5. "TRAILLIELLA INTRICATA Batters" - E.f. 327; Pl. 99.

Syst. Sporofyt van Bonnemaisonia hamifera Hariot, soort die nog nooit langs de Franse mediterrane kust gevonden werd. "T. intricata" werd totnogtoe ook nooit langs de Franse mediterrane kust gemeld.

Ekol. J. FELDMANN (1931b) meldt dit wiertje van Salammbô (Tunesië), waar het epifytisch groeit op andere wieren. BOUDOURESQUE (1970a) heeft het langs de Algerijnse kust aangetroffen, in bijna alle sciofiele biotopen vanaf de oppervlakte tot 4 m diepte, zowel op beschutte als op sterk geëxposeerde kusten. Het kwam er echter steeds in kleine hoeveelheden voor.

Ook in onze opnames was "T. intricata" vrij zeldzaam. Wij noteerden ze alleen te Banyuls, uitsluitend 's zomers (de winterperiode werd hier nog niet bestudeerd), en steeds rond dezelfde diepte (10-13 m). Ook hier vonden we steeds slechts geringe hoeveelheden.

Synekol. Behoort tot de ekologische groep SSP + LRE (BOUDOURESQUE, 1970 a).

3.2.3.3. O. CERAMIALES.

Litt. HOMMERSAND (1963).

3.2.3.3.1. Fam. Ceramiaceae

Litt. G. FELDMANN-MAZOYER (1940); HALOS (1964, 1965).

3.2.3.3.1.1. AGLAOTHAMNION FURCELLARIAE (J. Agardh) G. Feldmann - E.f. 12; Pl. 101-103.

Ekol. Deze soort is tamelijk frekwent tijdens winter en lente op beschaduwde plaatsen nabij de oppervlakte. Ze komt echter ook nog tussen 10 en 20 m diepte voor. Ze groeit epifytisch op Sphaerococcus coronopifolius, Corallina elongata en Codium dichotomum (G. FELDMANN-MAZOYER, 1940), FUNK (1955) meldt ze te Napels veelvuldig op Halimeda afkomstig van 25 m diepte, in mei en oktober. Ook MUNDA (1960) vond ze te Krk op 20 m diepte tijdens de herfst, en in januari nabij de oppervlakte.

Wij hebben A. furcellariae zeer zelden waargenomen, en steeds 's zomers, wat volkomen verschillend is van de literatuurgegevens. Ze kwam epifytisch voor, hoofdzakelijk op Stypocaulon scoparium.

Synekol. Kensoort van de Rhodymenietalia (BOUDOURESQUE, 1971a); behoort tot de ekologische groep SIC (BOUDOURESQUE, 1970a).

Fenol. J. FELDMANN (1942) meldt tetrasporokysten in januari te Banyuls, en alle andere voortplantingsstructuren in april langs de Algerijnse kust (1931a). ERCEGOVIĆ (1957) vond ze allemaal in mei te Jabuka. Wij noteerden gonimoblasten en tetrasporokysten in juli te Banyuls, tetrasporokysten en spermatokysten in september te Port-Cros.

3.2.3.3.1.2. AGLAOTHAMNION NEGLECTUM G. Feldmann - E.f. 13.

Ekol. Werd door G. FELDMANN-MAZOYER (1940) te Villefranche ingezameld op een verticale havenmuur, bij de wateroppervlakte in augustus. Ze groeide er epifytisch op Udotea petiolata en Bryopsis balbisiana. ERCEGOVIĆ (1957) vond ze te Jabuka in januari op Sargassum vulgare op 10 m diepte, MUNDA (1960) te Krk in de herfst tot op 20 m diepte, en FUNK (1955) te Napels in juli op Lomentaria articulata en Posidonia-bladeren op 30 m diepte. VAN DER BEN (1969) meldt ze als frekwente epifyt op Posidonia-bladeren in juni-juli, op 18-22 m diepte te Banyuls. Wij noteerden ze zeer zelden, uitsluitend te Port-Cros in februari op 5 en 10 m diepte, epifytisch op diverse forofyten.

Synekol. Behoort tot de ekologische groep SC (BOUDOURESQUE, 1970a).

Fenol. BOUDOURESQUE (1974c) meldt te Corsica alle voortplantingsstructuren op exemplaren, epifytisch op Halopteris filicina, Udotea petiolata, Peyssonnelia squamaria, ... op beschaduwde overhangende rotsen tussen 3 en 5 m diepte. FUNK (1955) heeft te Napels tetrasporokysten en gonimoblasten waargenomen in juli; ERCEGOVIĆ (1957) te Jabuka spermatokysten in januari op 10 m diepte. Wij hebben spermatokysten en tetrasporokysten waargenomen in februari.

3.2.3.3.1.3. AGLAOTHAMNION TENUISSIMUM (Bonnemaison) Kützting - E.f. 14; Pl. 104.

Ekol. G. FELDMANN-MAZOYER (1940) meldt dit wiertje van Banyuls op 25-30 m diepte in juli-september. Het komt er epifytisch voor op Udotea petiolata, Cystoseira zosteroides, Polysiphonia subulifera. FUNK (1955) heeft het te Napels zowel op 25-30 m diepte waargenomen, in november en december, als op 8-10 m in juni. In deze streek ontwikkelt het zich voornamelijk op Spirographis-kokers en op Caulerpa. MUNDA (1960) vond het te Krk in februari en april, op 20-30 m diepte, als epifyt op Cystoseira spp. en op korstvormige Corallinaceae. VAN DER BEN (1969) meldt het tenslotte in de omgeving van Banyuls als weinig frekwente epifyt op Posidonia-bladeren, soms tussen 5 en 15 m diepte, maar frekwenter onder 20 m. Wij noteerden het niet zeer frekwent, steeds 's zomers te Banyuls en te Port-Cros en op grotere diepte (10-20 m). Het kwam op zeer diverse forofyten voor, zoals : Acetabularia acetabulum, Dictyota dichotoma, Padina pavonica, Cystoseira zosteroides, C. caespitosa, Liagora viscida, ...

Synekol. Kensoort van het Udoteo-Peyssonnelietum (BOUDOURESQUE, 1971a); behoort tot de ekologische groep SC (BOUDOURESQUE, 1970a).

Fenol. G. FELDMANN-MAZOYER (1940) noteerde te Banyuls tetrasporokysten en spermatokysten in juli, augustus en september. VAN DER BEN (1969) meldt de voortplantingsstructuren van mei tot september.

Wij hebben voornamelijk tetrasporokysten waargenomen (juli, augustus, september), maar ook spermatokysten en éénmaal jonge gonimoblasten in september, te Port-Cros.

3.2.3.3.1.4. AGLAOTHAMNION TRIPINNATUM (Grateloup) G. Feldmann-Mazoyer -
E.f. 15; Pl. 105.

Syst. S. CIRIK zamelde op 11-3-'76 materiaal in aan Cap Frioul (Marseille) op 30 m diepte dat rijkelijk voorzien was van tetrasporokysten. Deze exemplaren komen helemaal overeen met de beschrijving die HALOS (1965) geeft voor A. decompositum (Grateloup ex J. Agardh) Halos en niet met haar beschrijving van A. tripinnatum s.s. Ze stemmen echter wel overeen met de bredere beschrijving van G. FELDMANN-MAZOYER (1940) van A. tripinnatum.

Ook het materiaal dat wij in onze opnames vonden stemt overeen met A. tripinnatum sensu FELDMANN-MAZOYER. Een grondige studie zou moeten uitwijzen of beide taxa in de Middellandse zee voorkomen. A. decompositum is immers totnogtoe alleen van de Atlantische oceaan gekend.

Ekol. Deze soort wordt over het algemeen gemeld van sciofiele biotopen nabij de oppervlakte : G. FELDMANN-MAZOYER (1940) : 's winters in zulke biotopen met enige branding, epifytisch op Cystoseira spinosa; OLLIVIER (1930) : langs de Côte d'Azur in analoge biotopen, steeds epifytisch, van geëxposeerde tot sterk beschutte plaatsen; BOUDOURESQUE (1972a) : in Corsica op Udotea petiolata onder een overhangende rots op 4 m diepte. Een aantal auteurs melden ze echter ook van iets grotere diepte : RIZZI LONGO (1972a) te Tremiti, op Sphaerococcus op 9 m diepte, in augustus; VAN DER BEN (1969) te Banyuls als toevallige epifyt op Posidonia-bladeren op 15 m diepte.

Wij hebben deze goed gekenmerkte soort uitsluitend te Banyuls genoteerd, in juli, augustus en september, op 4, 5 en 10 m diepte. Ze was steeds epifytisch, op zeer diverse forofyten. De gegevens stemmen alleen met deze van RIZZI LONGO (1972a) overeen.

Synekol. Kensoort van het Udoteo-Peyssonnelietum (BOUDOURESQUE, 1971a); behoort tot de ekologische groep SC sl (CINELLI & BOUDOURESQUE, 1971b).

Fenol. G. FELDMANN-MAZOYER (1940) meldt te Banyuls alle voortplantingsstructuren 's winters en in het begin van de lente. VAN DER BEN (1969) noteerde tetrasporokysten in maart op 15 m diepte te Banyuls.

3.2.3.3.1.5. ANTITHAMNION CRUCIATUM (C. Agardh) Nägeli -

Syst. Naast de typische var. cruciatum-exemplaren waarvan de cellen van de pleuridieën 1-3 x langer dan breed zijn, en de typische var. profundum-exemplaren waarvan de cellen van de pleuridieën 6-8 x langer dan breed zijn, hebben we eveneens talrijke exemplaren gevonden met tussenliggende verhoudingen. Zeer dikwijls waren zelfs de twee extreme variëteiten en de tussenvormen in eenzelfde opname aanwezig. ERCEGOVIĆ (1957) heeft te Jabuka analoge waarnemingen gedaan.

3.2.3.3.1.5.A. ANTITHAMNION CRUCIATUM (C. Agardh) Nägeli var. CRUCIATUM - E.f. 24, 25; Pl. 106, 107A, B.

Ekol. Wordt frekvent vermeld als epifyt op Corallina elongata op geringe diepte, tijdens de winter en lente; op geëxposeerde kusten : J. FELDMANN (1942) te Banyuls, (1931a) langs de Algerijnse kust; FURNARI & SCAMACCA (1970b) langs de Siciliaanse kusten; ERCEGOVIĆ (1957) te Jabuka; MUNDA (1960) te Krk. FUNK (1955) zamelde ze te Napels tot op 50 m diepte in, maar op deze grote diepte vond hij slechts ijle vormen. VAN DER BEN (1969) noteerde ze als epifyt op Posidonia-bladeren, tussen 5 en 25 m diepte, van april tot juli. Tenslotte wordt ze ook nog in enkele havens gemeld : MAGGI (1967), in de haven van St Mandrieu, LEUNG TACK KIT (1971) in de oude verontreinigde haven van Marseille. Wij hebben ze in bijna iedere opname genoteerd, in de drie onderzochte streken, in winter en zomer, van 1 tot 30 m diepte. Ze kwam echter meestal in de sciofiele ondergroei voor, op korstvormige Corallinaceae, of epifytisch op de beschaduwde basis van diverse wieren. Ze bereikte vrij zelden grote bedekkingsgraden.

Synekol. Behoort tot de ekologische groep ISR (BOUDOURESQUE, 1970a).

Fenol. J. FELDMANN (1942) meldt tetrasporokysten in februari te Banyuls, in maart langs de Algerijnse kusten (1931a). FUNK (1955) noteerde ze te Napels van maart tot mei en in november en VATOVA (1948) te Rovinj in herfst en winter; spermatokysten heeft hij 's zomers waargenomen. In onze opnames was dit wiertje steeds steriel.

3.2.3.3.1.5.B. ANTITHAMNION CRUCIATUM (C. Agardh) Nägeli var. PROFUNDUM G. Feldmann-Mazoyer - E.f. 26, 27; Pl. 108.

Ekol. G. FELDMANN-MAZOYER (1940) meldt dat deze variëteit voorkomt tussen 25 en 40 m diepte, epifytisch op diverse wieren. FURNARI & SCAMACCA (1970b) vermelden ze langs de Siciliaanse kust als zeldzame soort, epifytisch op Sargassum sp. in december op 15 m diepte. RIZZI LONGO (1972a) noteerde ze op Cladophora op 28 m diepte, op Botryocladia op 30 m, maar zamelde ze eveneens in tussen 20 en 22 m diepte te Tremiti. VAN DER BEN (1969) tenslotte heeft ze als epifyt

op Posidonia-bladeren waargenomen, van april tot juli, onder 25 m diepte. Uit onze auto-ekologische fiche zou blijken dat var. profundum zeer frekwent is in het onderzochte biotoop en tot bij de oppervlakte (2 m) voorkomt. Dit is het gevolg van het feit dat we de intermediären tussen var. cruciatum en var. profundum die bijna steeds tot de f. radicans behoorden onder var. profundum gebracht hebben. Het was misschien wenselijker geweest ze onder var. cruciatum te brengen om de identiteit van var. profundum te laten blijken, indien ze werkelijk een taxonomische en ekologische eenheid vormt. Var. profundum kwam bijna steeds op korstvormige Corallinaceae voor, in de sciofiele ondergroei van de grotere wieren.

Synekol. Behoort tot de ekologische groep CC (BOUDOURESQUE, 1970a).

3.2.3.3.1.6. ANTITHAMNION HETEROCLADUM Funk - E.f. 28; Pl. 110, 111.

Ekol. FUNK (1955) vond dit wier te Napels op stenen, loodrechte havenmuren, oesterschalen en Posidonia-rhizomen, vanaf de wateroppervlakte tot op 10 m diepte, hoofdzakelijk in havengebieden. BOUDOURESQUE (1967) vond het in september en november op Lithothamnion incrustans onder een stoep van Lithophyllum tortuosum op 1,50 m diepte. In Corsica heeft hij (BOUDOURESQUE, 1972a) het op beschaduwde, overhangende rotswanden ingezameld, tussen 3 en 4 m diepte, in een populatie van Udotea petiolata, Halimeda tuna, ...; PIGNATTI & RIZZI LONGO (1972) hebben het tenslotte te Toscano op 10-15 m diepte gedregd in juni.

Wij hebben deze soort in onze opnames vrij frekwent genoteerd, vooral te Banyuls, veel minder te Marseille en te Port-Cros. Ze kwam voor in februari, maart, maar vooral in juli, augustus en september, van 2 tot 20 m diepte. Ze was gewoonlijk rechtstreeks op korstvormige Corallinaceae vastgehecht.

Synekol. Kensoort van het Schottero-Plocamietum (BOUDOURESQUE, 1971a); behoort tot de ekologische groep SSB (BOUDOURESQUE & CINELLI, 1971b).

Fenol. Te Napels meldt FUNK (1955) tetrasporokysten in november, december en april, spermatokysten in december.

Materiaal dat S. CIRIK op 11-3-'76 vanop 30 m diepte aan Cap Frioul (Marseille) inzamelde was rijkelijk voorzien van tetrasporokysten.

In onze opnames daarentegen hebben we er nooit waargenomen.

3.2.3.3.1.7. ANTITHAMNION PLUMULA (Ellis) Thuret -

Syst. Ook bij deze soort hebben we zoals FUNK (1955) en ERCEGOVIĆ (1957) talrijke overgangsvormen tussen de verschillende variëteiten waargenomen. De kleine exemplaren zijn van het var. plumula-type, terwijl bij grotere exemplaren het var. crispum of var. bebbii-kenmerk aan de apex kan ontstaan.

3.2.3.3.1.7.A. ANTITHAMNION PLUMULA (Ellis) Thuret var. BEBBII (Reinsch) J. Feldmann -
E.f. 29; Pl. 112.

Ekol. G. FELDMANN-MAZOYER (1940) heeft deze var. waargenomen als epifyt op diverse wieren en Hydrozoa die gedregd werden tussen 25 en 40 m diepte. VAN DER BEN (1969) heeft ze als epifyt op Posidonia-bladeren genoteerd, tussen 6 en 22 m diepte, van einde april tot september. Het waren echter steeds zeer kleine, steriele exemplaren. BOUDOURESQUE (1970a) vond ze in sciofiele biotopen. Wij hebben var. bebbii vrij frekwent genoteerd, hoofdzakelijk 's zomers en te Banyuls. Te Banyuls ontwikkelde ze zich op geringe en matige diepte (2-11 m), terwijl ze te Port-Cros uitsluitend op grotere diepte voorkwam (15-30 m). Ze was er epifytisch op de meest diverse wieren.

Synekol. Behoort tot de ekologische groep SC sl (BOUDOURESQUE, 1970a).

Fenol. Wij hebben hoofdzakelijk tetrasporokysten waargenomen, in februari, juli en augustus; éénmaal spermatokysten, in juli en éénmaal gonimoblasten, in september.

3.2.3.3.1.7.B. ANTITHAMNION PLUMULA (Ellis) Thuret var. CRISPUM (Ducloux) Hauck -
E.f. 30; Pl. 113.

Ekol. G. FELDMANN-MAZOYER (1940) en J. FELDMANN (1942) melden ze te Banyuls tussen 8 en 15 m diepte, op beschutte en beschaduwde plaatsen. Langs de Algerijnse kust heeft J. FELDMANN (1943) ze in oktober op 20-30 m diepte gedregd. VAN DER BEN (1969) heeft te Banyuls kleine steriele exemplaren genoteerd op Posidonia-bladeren, tussen 6 en 22 m diepte, van eind april tot september. Ze kwam naast var. bebbii voor. Ze wordt ook als epifyt op Posidonia-rhizomen vermeld: AUGIER & BOUDOURESQUE (1967), GUGLIELMI (1969).

Wij hebben var. crispum regelmatig genoteerd, zoals var. bebbii hoofdzakelijk 's zomers te Banyuls. Te Banyuls ontwikkelde ze zich van 4-15 m diepte, te Port-Cros pas vanaf 10 tot 20 m diepte. Ze was er epifytisch op zeer diverse wieren.

Synekol. Behoort tot de ekologische groep SC sl (BOUDOURESQUE, 1970a).

Fenol. J. FELDMANN (1942) meldt tetrasporokysten en gonimoblasten in januari en februari te Banyuls; MUNDA (1960) meldt tetrasporokysten en spermatokysten eveneens in januari te Krk. Wij hebben tetrasporokysten in maart en juli genoteerd, gonimoblasten in februari en maart, spermatokysten in augustus.

3.2.3.3.1.7.C. ANTITHAMNION PLUMULA (Ellis) Thuret var. PLUMULA -
E.f. 31; Pl. 114, 115.

Ekol. J. FELDMANN (1942) meldt ze te Banyuls als eerder zeldzame variëteit. Hij vond ze hoofdzakelijk in gedregd materiaal, 's winters tussen 8 en 15 m diepte,

's zomers tot 30 m. OLLIVIER (1930), FUNK (1955) en ERCEGOVIĆ (1957), die geen onderscheid in var. doorvoeren, melden A. plumula vanaf de oppervlakte tot op 60 m diepte. Bij de oppervlakte ontwikkelt ze zich volgens hen alleen op sterk beschaduwde plaatsen, tijdens winter en lente. Op grote diepte daarentegen is ze pas 's zomers goed ontwikkeld.

Ze wordt ook uit een aantal havens gemeld : OLLIVIER (1930) : 's winters op een aantal havendijken van de Côte d'Azur; MAGGI (1967) in de haven van St. Mandrieu; LEUNG TACK KIT (1971) op een havenmuur van de sterk verontreinigde oude haven van Marseille.

Wij hebben var. plumula vrij frekvent genoteerd, hoofdzakelijk 's zomers en te Banyuls. Te Banyuls ontwikkelde ze zich van 2 tot 15 m diepte, te Port-Cros bijna uitsluitend op grotere diepte (10-30 m), epifytisch op zeer diverse wieren.

Synekol. Behoort tot de ekologische groep SC s1 (BOUDOURESQUE, 1970a).

Fenol. J. FELDMANN (1942) meldt te Banyuls tetrasporokysten tussen 12 en 15 m in januari, op 30 m in juni. FUNK (1961) nam de voortplantingsstructuren te Napels waar tussen 10 en 30 m diepte : tetrasporokysten in januari en van april tot juni, spermatokysten in januari en juli, gonimoblasten in mei en parasporen van januari tot maart. OLLIVIER (1930) zag alleen voortplantingsstructuren tijdens de winter.

Wij noteerden tetrasporokysten in juli op 10-15 m diepte, spermatokysten in juli en augustus (15, 10 m) en gonimoblasten alleen in augustus (10 m).

3.2.3.3.1.8. ANTITHAMNION SPIROGRAPHIDIS Schiffner - E.f. 32; Pl. 116, 117.

Ekol. SCHIFFNER (1915) heeft deze soort naar materiaal afkomstig van de haven van Trieste beschreven. Hier was ze epizoïsch op Spirographis-kokers. FUNK (1927) meldt ze te Napels van de herfst tot de lente, hoofdzakelijk bij de oppervlakte, dikwijls samen met A. cruciatum. Hij vond ze in grotten en op beschaduwde havenmuren, op Stypocaulon op 2-3 m diepte, maar ook epilithisch. Op 15-40 m diepte zamelde hij ze in op wormkokers, Ascidia en Lithothamnion. In 1955 meldt hij echter dat deze soort zeldzamer blijkt geworden te zijn. OLLIVIER (1930) heeft ze langs de Côte d'Azur op 30-60 m diepte gedregd. 's Zomers komt ze frekvent met Dohrnella neapolitana, Ceramium bertholdii, ... voor. FURNARI & SCAMACCA (1973) hebben ze langs de Siciliaanse kust in december op 12 m diepte en in maart op 30 m diepte ingezameld.

Wij hebben ze zeer zelden genoteerd : te Marseille in februari-maart op 3 en 10 m diepte, en te Banyuls in september op 4 m diepte.

Fenol. SCHIFFNER (1915) heeft te Trieste tetrasporokysten en spermatokysten in augustus waargenomen. FUNK (1927) en OLLIVIER (1930) hebben alleen enkele zeldzame tetrasporokysten waargenomen.

Op het materiaal van Marseille hebben we zowel tetrasporokysten als spermatokysten en gonimoblasten waargenomen. Dit zou de eerste in situ-waarneming van gonimoblasten zijn - J. FELDMANN (1942) had ze reeds in de aquaria van het marien biologisch station van Banyuls waargenomen -. In onze opnames van Banyuls waren in september op 4 m diepte ook gonimoblasten aanwezig, maar geen spermatokysten, in tegenstelling met het materiaal van Marseille dat beide voortplantingsstructuren op dezelfde thalli vertoonde.

3.2.3.3.1.9. ANTITHAMNION TENUISSIMUM (Hauck) Schiffner - E.f. 33; Pl. 118.

Ekol. Deze soort is eerder zelden bij de oppervlakte te vinden. Te Banyuls werd ze eens in februari ingezameld onder een overhangende rots op een sterk geëxposeerde plaats op 1-2 m diepte, epifytisch op Peyssonnelia squamaria. Maar ook hier is ze 's zomers frekwenter tussen 25 en 30 m diepte, waar ze meestal epifytisch is op Cystoseira spinosa (J. FELDMANN, 1942). Ook op grote diepte wordt ze vermeld door OLLIVIER (1930) langs de Côte d'Azur, waar ze dichte matjes vormde op Bryozoa : Cellepora coronopus; door ERCEGOVIĆ (1957) te Jabuka tussen 20 en 40 m diepte, op Cystoseira adriatica; door MUNDA (1960) te Krk tussen 15 en 30 m diepte, op korstvormige Corallinaceae; door RIZZI LONGO (1972a) te Tremeti op Cladophora op 28 m diepte, op Vidalia op 34 m diepte; door FUNK (1955) te Napels tijdens de zomer op 15-20 m diepte, epifytisch op Halimeda, Udotea, Phyllophora nervosa. FUNK (1927) meldt ze te Napels ook nabij de oppervlakte tijdens winter en lente, voornamelijk in de Zostera-en Gracilaria-weiden. VAN DER BEN (1969) tenslotte vond ze regelmatig op Posidonia-bladeren tussen 7 en 35 m diepte, van mei tot september. Wij hebben ze vrij zelden genoteerd, uitsluitend te Marseille en te Banyuls, van 5 tot 20 m diepte, epifytisch op diverse wieren, ook op korstvormige Corallinaceae.

Synekol. Kensoort van het Udoteo-Peyssonnelietum (BOUDOURESQUE, 1971a); behoort tot de ekologische groep SC sl (BOUDOURESQUE, 1970a).

Fenol. OLLIVIER (1930) zamelde langs de Côte d'Azur materiaal in dat terzelfdertijd alle voortplantingsstructuren had. Tetrasporokysten worden door J. FELDMANN (1942) te Banyuls in juni en augustus gemeld, door FUNK (1955) te Napels in mei, juli en oktober. Spermatokysten heeft J. FELDMANN (1942) te Banyuls in augustus waargenomen en gonimoblasten werden door FUNK (1927) te Napels in maart, door MUNDA (1960) te Krk in april genoteerd. VAN DER BEN (1969) vond alle voortplantingsstructuren te Banyuls in mei-juni.

3.2.3.3.1.10. BORNETIA SECUNDIFLORA (J. Agardh) Thuret - E.f. 42.

Ekol. Volgens G. FELDMANN-MAZOYER (1940) is deze soort te Banyuls niet zeldzaam op geringe diepte op beschaduwde, geëxposeerde plaatsen onder overhangende

rotsen. Ze is er goed ontwikkeld in september, oktober en december, periode tijdens dewelke ze fertiel is vooraleer te verdwijnen. FUNK (1927) daarentegen meldt ze te Napels op beschutte beschaduwde plaatsen vanaf de oppervlakte tot op 10 m diepte, zeer zelden tot op 40 m diepte waar ze steeds als geïsoleerde exemplaren voorkomt.

In onze opnames van Port-Cros kwamen slechts twee slecht ontwikkelde exemplaren voor, in september, op 10 en 15 m diepte. Te Banyuls hebben we er in september aaneengesloten matjes van gezien, op verticale tot overhangende rotswanden, op plaatsen met sterke branding en op geringe diepte (oppervlakte tot 1 m diepte).

Synekol. Behoort tot de ekologische groep SI (BOUDOURESQUE, 1970a).

Fenol. J. FELDMANN (1942) meldt de voortplantingsstructuren in september-oktober te Banyuls; FUNK (1927) vond tetrasporokysten (zelden spermatokysten en gonimoblasten) van november tot april te Napels, en OLLIVIER (1930) heeft ze langs de Côte d'Azur in maart waargenomen.

3.2.3.3.1.11. CALLITHAMNIELLA TINGITANA (Schousboe) G. Feldmann - E.f. 50; Pl. 119.

Syst. Naar ABBOTT (1976) hoort dit species tot het genus Grallatoria : G. tingitana (Schousboe ex Bornet) Abbott

Ekol. J. & G. FELDMANN (1939) zamelden dit wiertje in oktober en november in de haven van Alger. Het kwam er voor op beschaduwde plaatsen, nabij de wateroppervlakte, waar het soms emergeerde. Het was er rechtstreeks op de havenmuur vastgehecht maar was frekwenter op schelpen, Patella en Balanus. FUNK (1955) vond het te Napels in een grot in april en juni; éénmaal was het ook epifytisch op Dictyota dichotoma, afkomstig van grote diepte. BOUDOURESQUE meldt het van de Algerijnse kust (1969a) onder een overhangende, beschaduwde rots die aan de schok van de golven blootgesteld was, op Lithophyllum incrustans; van de Corsicaanse kust (1972a) in sciofiele vegetaties tussen 3 en 4 m diepte, in sciofiele vegetaties met Udotea petiolata, Halopteris filicina en Peyssonnelia squamaria. Te Marseille vormde het in augustus een uitgebreid dons van 1 mm hoogte op Lithophyllum incrustans in een baai met grote populatie van de zeeëgel Arbacia. C. tingitana ontwikkelde er zich in uitgebreide monospecifieke populaties over ettelijke m² (HUVÉ H., 1960).

Wij noteerden deze soort te Marseille en te Banyuls, niet te Port-Cros; ze kwam er van 4 tot 15 m diepte voor en was steeds op korstvormige Corallinaceae vastgehecht. Wij hebben zoals HUVÉ H. (1960) vastgesteld dat rotsoppervlakten, bedekt met korstvormige Corallinaceae die regelmatig afgegraasd worden door zeeëgels, door een kort dons bedekt zijn. Hierbij was C. tingitana de belangrijkste komponent.

Synekol. Behoort tot de ekologische groep ISR (BOUDOURESQUE & CINELLI 1971b).

Fenol. J. & G. FELDMANN (1939) melden tetrasporokysten in de haven van Alger van oktober tot januari; H. HUVÉ (1960) vond ze rijkelijk aanwezig in september. De geslachtelijke voortplantingsstructuren zijn nog steeds onbekend.

3.2.3.3.1.12. CALLITHAMNION CORYMBOSUM (Smith) Lyngbye - E.f. 51, 52; Pl. 120, 121.

Ekol. Deze soort blijkt volgens G. FELDMANN-MAZOYER (1940) over het gehele jaar voor te komen : in januari, februari rond Banyuls; in juni, juli en augustus te Villefranche. Ze groeit op geringe diepte of bij de wateroppervlakte, epifytisch op diverse wieren. Ze komt echter ook op grote diepte voor, epifytisch op Cystoseira spinosa op 20 m diepte. Te Napels komt ze volgens FUNK (1955) frekwent voor vanaf de oppervlakte tot op 70 m diepte waar ze grote, ijle exemplaren vormt. Ook MUNDA (1960) heeft ze te Krk vooral van december tot april gevonden, op verticale rotsen nabij de oppervlakte. Tijdens de zomer was ze er alleen op beschaduwde plaatsen aanwezig.

Wij noteerden ze zowel te Port-Cros als te Banyuls, hoofdzakelijk 's zomers vanaf 1 m tot 20 m diepte. Op geringe diepte was ze gewoonlijk in de sciofiele ondergroei aanwezig, epifytisch op de basis van zeer diverse forofyten.

Synekol. Behoort tot de ekologische groep SC sl (BOUDOURESQUE & CINELLI, 1971b)

Fenol. G. FELDMANN-MAZOYER (1940) meldt tetrasporokysten, spermatokysten en gonimoblasten tijdens de winter te Banyuls. FUNK (1955) vond tetrasporokysten en spermatokysten van het voorjaar tot juli te Napels. VATOVA (1948) meldt te Rovinj eveneens tetrasporokysten en spermatokysten, maar hier tijdens de winter. In onze opnames waren de tetrasporokysten veruit de meest voorkomende voortplantingsstructuren : we noteerden ze in februari, juli en september; spermatokysten kwamen in februari, juli en augustus voor, gonimoblasten in februari, juli en september.

3.2.3.3.1.13. CENTROCERAS CINNABARINUM (Grateloup) J. Agardh - E.f. 56; Pl. 122, 123.

Ekol. FUNK (1955) meldt deze soort als vrij zeldzaam te Napels, in een grot bij de wateroppervlakte. In mei 1925 vond hij mooi ontwikkelde matjes op 5-10 m diepte; recenter (1955) zamelde hij ze niet zozeer meer bij de oppervlakte in, maar op 5-10 m diepte in juni. FURNARI & SCAMACCA (1970c) melden ze onder de naam C. pignattii Giaccone ten zuiden van het eilandje aan Capo Passero, op 8 m diepte, aan de ingang van een onderzeese grot, op een beschaduwde plaats, epifytisch op Peyssonnelia squamaria. RIZZI LONGO (1972a) tenslotte heeft ze te Tremiti in augustus op 5, 12, 14, 15 m diepte ingezameld.

Wij noteerden C. cinnabarinum slechts enkele keren : éénmaal te Port-Cros, in februari, op 15 m diepte; te Banyuls in een aantal opnames in september op 4 m diepte. De thalli waren op korstvormige Corallinaceae vastgehecht.

Fenol. G. FELDMANN-MAZOYER (1940) die geen ekologie voor deze soort geeft, beschrijft tetrasporokysten, doch meldt niet wanneer deze voorkomen.

3.2.3.3.1.14. CERAMIMUM BYSSOIDEUM Harvey - E.f. 57-59; Pl. 124-126.

Syn. : C. gracillimum Griffiths & Harvey var. byssoidium (Harvey)
G. Mazoyer

Syst. Na onderzoek, samen met de algologen van het laboratorium van Dr. BOUDOURESQUE, van zeer talrijke exemplaren van Ceramium gracillimum var. byssoidium sensu G. FELDMANN-MAZOYER, uit verschillende biotopen en streken van de Middellandse zee blijkt duidelijk dat dit materiaal zeer homogeen is. G. FELDMANN-MAZOYER (1940) heeft een vergelijkend onderzoek van herbariummateriaal gemaakt van C. gracillimum Griff. & Harv. en van C. byssoidium Harv. Hieruit blijkt dat beide taxa anatomisch identisch zijn, doch slechts door de grootte van de thalli verschillen. In het licht hiervan besluit ze dat de mediterrane thalli een dwergvorm van C. gracillimum zouden zijn : C. gracillimum var. byssoidium.

Vergelijkend onderzoek van de diverse voortplantingsstructuren van C. byssoidium en C. gracillimum werd totnogtoe niet verricht; dit zou mogelijks een oplossing voor dit probleem kunnen brengen. Wij hopen dit in een nabije toekomst te kunnen uitwerken.

Het is voorlopig alleen om praktische redenen dat we deze exemplaren C. byssoidium genoemd hebben.

Ekol. J. FELDMANN (1942) noemt deze soort te Banyuls vrij algemeen; ze leeft ofwel bij de oppervlakte, ofwel op grotere diepte tot 20-25 m, op Halimeda, Cystoseira spinosa. Ze is vooral 's winters en tijdens de lente frekwent. Zowel ERCEGOVIĆ (1957) te Jabuka, als MUNDA (1960) te Krk, FUNK (1955) te Napels, en FURNARI & SCAMACCA (1970b) langs de Siciliaanse kust melden ze uit het ondiep infralittoraal. RIZZI LONGO (1972a) vond ze te Tremiti vanaf de oppervlakte tot 30 m diepte. MAGGI (1967) vond ze in de haven van St. Mandrieu en noemt ze een thionitrofiele soort.

Wij hebben ze in onze opnames uiterst frekwent genoteerd, in de drie onderzochte streken, in winter en zomer, van 1 tot 30 m diepte. Ze kwam steeds epifytisch voor, maar behaalde slechts grote bedekkingsgraden op Liagora viscida, Amphiroa rigida en Padina pavonica, op eerder beschutte, goed belichte, ondiepe en op warmende plaatsen.

Synekol. Behoort tot de ekologische groep ISR (BOUDOURESQUE, 1970a).

Fenol. Ceramium gracillimum var. byssoidium (sensu FELDMANN-MAZOYER, 1940) wordt in de Middellandse zee eerder zelden fertiel gemeld. J. FELDMANN (1942) vond te Banyuls tetrasporokysten in december en augustus, alleen op gedregde exemplaren (20-25 m); OLLIVIER (1930) meldt langs de Côte d'Azur zowel tetrasporokysten als

spermatokysten en gonimoblasten op het einde van de herfst.

Wij hebben ook slechts zelden voortplantingsstructuren waargenomen.

Tetrasporokysten kwamen het meest voor in februari, juli en september. Gonimoblasten noteerden we slechts tweemaal, in september en spermatokysten slechts éénmaal, ook in september.

3.2.3.3.1.15. CERAMIMUM CILIATUM (Ellis) Ducluzeau -

Syst. Terwijl we in het mediolittoraal steeds var. robustum ingezameld hebben (tijdens winter en lente soms massaal), komt in onze infralittorale opnames bijna uitsluitend var. ciliatum voor. G. FELDMANN-MAZOYER (1940) meldt nochtans dat in de Middellandse zee alleen var. robustum voorkomt.

3.2.3.3.1.15.A. CERAMIMUM CILIATUM (Ellis) Ducluzeau var. CILIATUM -

E.f. 60, 61; Pl. 127, 128.

Ekol. VAN DER BEN (1969) heeft ze te Banyuls slechts éénmaal epifytisch op een Posidonia-blad waargenomen, in juni tussen 15 en 18 m diepte.

Wij hebben in het fotofiel infralittoraal zeer regelmatig var. ciliatum genoteerd vooral te Banyuls en te Marseille, slechts driemaal te Port-Cros. Ze komt er voor van 2 tot 20 m diepte en is zowel tijdens winter als zomer ontwikkeld. Tussen 3 en 6 m diepte behaalt ze te Banyuls soms grote bedekkingsgraden (tot 10%, zelfs 40%).

Fenol. Wij hebben slechts éénmaal tetrasporokysten waargenomen, te Marseille, in februari op 3 m diepte. Ook gonimoblasten werden slechts éénmaal genoteerd, te Banyuls, in juli op 2 m diepte.

3.2.3.3.1.15.B. CERAMIMUM CILIATUM (Ellis) Ducluzeau var. ROBUSTUM (J. Agardh)

G. Mazoyer - E.f. 62; Pl. 129.

Ekol. var. robustum wordt in alle geraadpleegde litteratuur beschreven als kenmerkend voor het mediolittoraal. Ze vormt grote toefen of soms aaneengesloten matjes op Lithophyllum tortuosum en op geëxposeerde, emergerende rotsen. Ze is vooral tijdens de winter en de lente goed ontwikkeld. 's Zomers is ze minder frekwent en komt op de meest geëxposeerde en beschaduwde plaatsen voor; ze ontwikkelt zich slechts tot kleine individuen.

C. ciliatum var. robustum wordt in zulke biotopen gemeld door J. FELDMANN (1931a) langs de Algerijnse kust, G. FELDMANN-MAZOYER (1940) en J. FELDMANN (1942) te Banyuls, OLLIVIER (1930) langs de Côte d'Azur, BERNER (1930) in de omgeving van Marseille, FUNK (1955) te Napels, FURNARI & SCAMACCA (1970b) langs de Siciliaanse kust, BOUDOURESQUE (1971a) langs de Var-kust.

Wij noteerden ze in onze opnames slechts tweemaal, 's winters te Port-Cros.

Op 10 m diepte bereikte ze zelfs een bedekkingsgraad van 15%.

Synkol. Kensoort van het Ceramietum ciliati (BOUDOURESQUE, 1971a); behoort tot de ekologische groep RM sl (BOUDOURESQUE & CINELLI, 1971b).

Fenol. Te Napels vond FUNK (1955) tetrasporokysten, spermatokysten en gonimoblasten in het bijzonder tijdens de lente. ERCEGOVIĆ (1957) meldt te Jabuka tetrasporokysten tot in juli, J. FELDMANN (1931a) langs de Algerijnse kust van maart tot juni, VATOVA (1948) te Rovinj in de lente.

Wij hebben te Port-Cros tetrasporokysten in februari genoteerd op 10 m diepte.

3.2.2.3.1.16. CERAMIMUM CINGULATUM Weber van Bosse - E.f. 63; Pl. 130-132.

Syst. We veronderstelden eerst dat het hier om jonge Ceramium rubrum-exemplaren ging. Het feit dat ze reeds drager zijn van tetrasporokysten wees er echter op dat het hier om een juveniele vorm van één of andere Ceramium ging. Later stelden we vast dat deze exemplaren helemaal overeenkomen met C. cingulatum die door WEBER VAN BOSSE (1923) van Siboga (Indische oceaan) beschreven werd. Totnogtoe werd deze soort nog nooit in de Middellandse zee ingezameld.

Ekol. Sedert de descriptio princeps werd deze soort slechts tweemaal gemeld, steeds in de Indische oceaan. JAASUND (1970) vond ze in Tanzania op Jania; SARTONI (1974) zamelde ze in oktober in, langs de kust van Somalia, epifytisch op diverse wieren.

Wij hebben ze in onze opnames vrij frekwent genoteerd, hoofdzakelijk te Banyuls, en aangezien de zomer het enige onderzoekseizoen geweest is in deze streek, hebben we ze hier slechts in juli, augustus en september waargenomen. Te Port-Cros was ze minder frekwent, maar kwam zowel in februari als in september voor, op 15-30 m diepte. Te Marseille werd ze in maart ingezameld, op 10 en 15 m diepte. Te Banyuls komt ze tot op veel geringere diepte voor : 4 m; ze daalt slechts af tot 13 m. Ze ontwikkelt zich steeds epifytisch : wij zagen ze vooral op Codium vermilara en Stypocaulon scoparium, maar ook op Halopteris filicina, Dictyota dichotoma en Amphiroa rigida. Eénmaal kwam ze ook rechtstreeks op korstvormige Corallinaceae voor.

Fenol. Totnogtoe zijn alleen de tetrasporokysten bekend.

Alle waargenomen exemplaren in onze opnames van de drie onderzochte streken waren tetrasporofyten : in februari, maart, juli, augustus en september, van 4 tot 30 m diepte.

3.2.3.3.1.17. CERAMIMUM CIRCINATUM J. Agardh - E.f. 64; Pl. 133-135.

Syst. De ingezamelde exemplaren stemmen niet in alle kenmerken overeen met de beschrijving van G. FELDMANN-MAZOYER (1940) maar wel met de foto's van FURNARI & SCAMACCA (1970a). We denken daarom toch dat deze exemplaren tot C. circinatum

terug te brengen zijn en hebben dit taxon rijkelijk geïllustreerd om duidelijk te maken wat we eronder verstaan.

Ekol. OLLIVIER (1930) noemt dit een zeer frekwente soort langs de Côte d'Azur (te Antibes in het bijzonder), tijdens de lente op diverse Cystoseira spp., samen met Boergeseniella fruticulosa. Te Banyuls is ze volgens J. FELDMANN (1942) tijdens de lente en zomer een abundante soort in poeltjes en op enkele dm diepte; ze groeit epilithisch en epifytisch en vormt tot 18 cm hoge toefen. FUNK (1955) vond ze ook te Napels frekwent, in juni, op platte rotsen vanaf de wateroppervlakte tot op 0,5 m diepte (zelden tot 10 m). Hier komt ze alleen epifytisch voor.

Wij noteerden alleen kleine exemplaren, uitsluitend te Port-Cros, en nog wel op de warmste plaatsen, op geringe diepte : 1-5 m. Hier kwam ze zowel in februari als in september voor.

Fenol. J. FELDMANN (1942) heeft tetrasporokysten en gonimoblasten in september waargenomen te Banyuls. Verder wordt ze steeds steriel vermeld. Ook wij hebben geen voortplantingsstructuren waargenomen.

3.2.3.3.1.18. CERAMIMUM CODII (Richards) G. Mazoyer - E.f. 65, 66; Pl. 136.

Ekol. Volgens G. FELDMANN-MAZOYER (1940) en J. FELDMANN (1942) komt deze soort te Banyuls uitsluitend epifytisch voor op andere wieren die op grotere diepte leven (25-30 m), in het bijzonder op : Halimeda tuna, Udotea petiolata, Codium bursa. Te Napels komt ze volgens FUNK (1955) in analoge biotopen voor, maar vormt zelfs daar slechts geïsoleerde filamenten. Hij vermeldt ze echter ook van geringe diepte en zelfs van bij de oppervlakte. Te Jabuka heeft ERCEGOVIĆ (1957) ze van januari tot augustus tussen 10 en 60 m diepte ingezameld. Wij hebben ze uiterst frekwent genoteerd, in de drie onderzochte streken, tijdens winter en zomer, van 1 tot 30 m diepte. Ze kwam echter gewoonlijk in de sciofiele ondergroei voor, steeds als geïsoleerde exemplaren. Ze had steeds zeer geringe bedekkingsgraden.

Synekol. Kensoort van het Udoteo-Peyssonnelietum (AUGIER & BOUDOURESQUE, 1968); behoort tot de ekologische groep SC sl (BOUDOURESQUE & CINELLI, 1971b).

Fenol. J. FELDMANN (1942) meldt tetrasporokysten in augustus, september, maar meestal wordt dit wier steriel aangetroffen. FUNK (1955) heeft te Napels gonimoblasten waargenomen, maar specificeert niet wanneer.

Wij vonden het meestal steriel. Te Port-Cros noteerden we enkele keren tetrasporokysten in september.

3.2.3.3.1.19.A. CERAMIMUM DIAPHANUM (Roth) Harvey s.l. - E.f. 67-69; Pl. 137.

Syst. Het determineren van Ceranium-exemplaren binnen het diaphanum-komplex is niet

eenvoudig : we hadden in onze opnames steeds kleine, epifytische exemplaren die soms wel tot de door G. FELDMANN-MAZOYER (1940) afgebakende variëteiten terug te brengen waren, maar die ook regelmatig tussenvormen bleken te zijn. Om deze reden hebben we de determinatie binnen deze groep niet doorgedreven. C. diaphanum var. zostericola f. acrocarpum die door zijn terminale parasporokystengroepen goed gekenmerkt is hebben we echter wel als taxon afgescheiden.

Ekol. J. FELDMANN (1942) meldt te Banyuls var. diaphanum in havens, baaien en beschutte plaatsen op geringe diepte, var. strictum tussen 8 en 25 m diepte, var. lophophorum tussen 25 en 30 m, op Cystoseira spinosa. FUNK (1955) zamelde de soort te Napels in van 2 tot 10 m diepte, op Cymodocea-bladeren en op Caulerpa waar ze tijdens de lente en zomer dichte matjes vormde. VAN DER BEN (1969) vond ze frekwent op Posidonia-bladeren, tussen 5 en 22 m diepte, van mei tot september. Het waren echter steeds slechts enkele mm hoge exemplaren. Wij noteerden C. diaphanum s.l. in bijna iedere opname, dus in de 3 onderzochte streken, in winter en zomer, van 1 tot 20 m diepte (niet in de diepste opnames op 25 en 30 m). Ze was bijna steeds epifytisch op zeer diverse opgerichte wieren, soms op korstvormige Corallinaceae. Ze had slechts zelden een hoge bedekkingsgraad.

Synekol. Behoort tot de ekologische groep ISR (BOUDOURESQUE & CINELLI, 1971b).

Fenol. VAN DER BEN (1969) vond bijna uitsluitend steriele exemplaren. OLLIVIER (1930) daarentegen meldt parasporokysten, tetrasporokysten, spermatokysten en gonimoblasten 's winters in havens. J. FELDMANN (1931a) noteerde tetrasporofyten in maart en juni langs de Algerijnse kusten.

Het materiaal uit onze opnames was zeer regelmatig fertiel : we noteerden hoofdzakelijk tetrasporokysten en gonimoblasten. Zijn spermatokysten werkelijk zo zeldzaam als uit onze fichte blijkt, of hebben we ze soms over het hoofd gezien ? In de geraadpleegde literatuur worden ze eveneens slechts zelden gemeld.

3.2.3.3.1.19.B. CERAMIVM DIAPHANUM (Roth) Harvey var. ZOSTERICOLA Thuret f. ACROCARPUM G. Mazoyer - E.f. 70; Pl. 139.

Ekol. Deze forma wordt door G. FELDMANN-MAZOYER (1940) tijdens winter en lente gemeld aan de Algerijnse kusten.

Wij hebben ze alleen te Banyuls in juli ingezameld, op 5 en 10 m diepte, epifytisch.

Fenol. Deze forma wordt gekenmerkt door de terminale parasporokystengroepen. G. FELDMANN-MAZOYER (1940) meldt ze van Algerië in winter en lente; wij noteerden ze in juli.

3.2.3.3.1.20. CERAMIMUM ECHIONOTUM J. Agardh var. MEDITERRANEUM G. Mazoyer -
E.f. 71; Pl. 140.

Ekol. Deze tamelijk frekwente soort komt volgens J. FELDMANN (1942) over het gehele jaar voor, maar is vooral tijdens de winter en de lente goed ontwikkeld (november-juni) op Corallina elongata en Lithophyllum tortuosum. Ze is kenmerkend voor geëxposeerde en beschaduwde biotopen op geringe diepte, en kan zelfs soms emergeren. FUNK (1955) daarentegen vond ze te Napels ook in rustige, zonnige baaien van de herfst tot de lente, waar ze op 1 m diepte op Hypnea en Gelidium voorkwam. Op 10 m diepte ontwikkelde ze zich veelvuldig op Cymodocea- en Zostera-bladeren.

Wij hebben ze in onze opnames vrij frekvent genoteerd, vooral te Banyuls en Marseille, minder te Port-Cros, wat wijst op de koude affiniteiten van deze soort; ze kwam tussen 4 en 20 m diepte voor en was epifytisch, zowel op opgerichte wieren als op korstvormige Corallinaceae. Ze was meestal slechts in kleine hoeveelheden aanwezig.

Synekol. Behoort tot de ekologische groep SSBf (BOUDOURESQUE, 1970a).

Fenol. Wij hebben in onze opnames nooit fertiele thalli waargenomen. J. FELDMANN (1942) meldt tetrasporokysten in juni te Banyuls, in april en mei langs de Algerijnse kusten (J. FELDMANN, 1931a). FUNK meldt te Napels in 1927 een rijkelijke aanwezigheid van tetrasporokysten en gonimoblasten; in 1955 daarentegen spreekt hij nog alleen van steriele thalli.

3.2.3.3.1.21. CERAMIMUM FASTIGIATUM (Roth) Harvey var. FLACCIDUM (Børgesen) Petersen -
E.f. 72; Pl. 141.

Syst. Dit taxon werd door BØRGESSEN (1915-20) beschreven van de Antillen; het werd totnogtoe niet in de Middellandse zee gemeld. Wel heeft VERLAQUE (mond. med.) het eveneens te Marseille waargenomen.

Ekol. BØRGESSEN (1915-20) meldt deze soort in de Antillen op beschutte plaatsen in ondiep water. Ze groeit er op de wortels van de mangroveplanten. Wij hebben ze bijna uitsluitend 's zomers ingezameld, te Banyuls en te Port-Cros, tussen 3 en 30 m diepte, maar hoofdzakelijk vanaf 10 m. Ze was meestal epifytisch op opgerichte wieren, maar ook wel eens rechtstreeks op korstvormige Corallinaceae. De waargenomen exemplaren waren steeds klein en gering in aantal, vanwaar de geringe bedekkingsgraden.

Fenol. BØRGESSEN (1915-20) meldt alleen tetrasporokysten. De geslachtelijke voortplantingsstructuren zijn vooralsnog onbekend.

Wij noteerden eveneens alleen tetrasporokysten, uitsluitend te Port-Cros, in september, op 20, 25 en 30 m diepte.

3.2.3.3.1.22. CERAMIUM RUBRUM (Hudson) C. Agardh - E.f. 73.

Ekol. Wij hebben uitsluitend var. tenue C. Agardh waargenomen, en dan nog slechts sporadisch. J. FELDMANN (1942) heeft deze var. nochtans te Banyuls frekwent ingezameld in januari-februari, meestal epifytisch op Corallina op geëxposeerde en beschaduwde plaatsen nabij de oppervlakte (dus duidelijk in een ander biotoop dan het door ons bestudeerde). De beschreven massavegetaties (BERNER, 1930; FUNK, 1955) worden meestal door var. barbatum gevormd. Deze hebben we te Le Dramont nabij de oppervlakte waargenomen (COPPEJANS, 1970), maar komen in onze opnames niet voor.

Synekol. Kensoort van de Acrochaetietalia (BOUDOURESQUE, 1971a); behoort tot de ekologische groep AP sl (BOUDOURESQUE & CINELLI, 1971b).

Fenol. Van de var. tenue meldt J. FELDMANN (1942) tetrasporokysten in februari. Wij hebben ze eveneens in februari, maar ook in augustus waargenomen.

3.2.3.3.1.23. CERAMIUM TAYLORI Dawson - E.f. 74; Pl. 142.

Syst. Deze soort is in de Middellandse zee totnogtoe waarschijnlijk met C. byssoideum verward. Ze onderscheidt er zich echter van door de cortex die aan de basis van de thallus geen in de dwarsrichting verlengde cellen meer vertoont; de cortex van iedere "knoop" is daarbij nog in twee kransen gescheiden : de ene boven, de andere onder de pericentrale cellen.

Ekol. C. taylori werd door DAWSON (1950) naar materiaal van Mexico beschreven, waar ze zowel epifytisch als epilithisch ingezameld werd. JAASUND (1970) meldt ze van de Tanzaniaanse kust waar ze een algemene epifyt is op diverse zee-grassen en wieren zoals Codium, Sargassum. In 1972 werd ze door LIPKIN uit het Suez-kanaal gemeld. In 1974 hebben we ze voor het eerst in de Middellandse zee waargenomen, in opnames van Marseille. In 1975 vonden we ze eveneens te Banyuls en te Port-Cros, terwijl VERLAQUE (mond. med.) te Marseille-Ponteau goed ontwikkelde exemplaren vond in het thermisch verontreinigde water rond de elektriciteitscentrale.

Wij noteerden ze hoofdzakelijk 's zomers van (3)5-10(20) m diepte; ze was er steeds epifytisch op diverse opgerichte wieren; VERLAQUE (mond. med.) vond ze ook op Corallina elongata.

Fenol. Wij vonden geen vermeldingen van voortplantingsstructuren.

3.2.3.3.1.24. CERAMIUM TENERRIMUM (Martens) Okamura var. BREVIZONATUM (Petersen) G. Feldmann - E.f. 75; Pl. 143-145.

Ekol. G. MAZOYER (1937) heeft deze soort langs de Algerijnse kust ingezameld op plaatsen met sterke branding, boven de wateroppervlakte en meestal epifytisch

op Corallina. Op geringe diepte vond ze tere exemplaren, epifytisch op andere wieren. Ook te Banyuls zag ze (FELDMANN-MAZOYER, 1940) dit taxon vooral boven de wateroppervlakte. FUNK (1955) daarentegen meldt ze te Napels alleen tussen 5 en 10 m diepte waar ze in april op Cymodocea-bladeren losse toefen vormt. Te Krk komt ze volgens MUNDA (1960) tijdens het warme deel van het jaar voor (lente tot laat-herfst), hoofdzakelijk op beschutte, ondiepe, sterk belichte plaatsen.

Wij noteerden deze soort eerder zelden, bijna uitsluitend 's zomers te Banyuls en te Port-Cros. Naast het "normale biotoop", (3-5 m diepte) hebben we ze ook wel eens op 25 en 30 m diepte ingezameld te Port-Cros.

Synekol. Behoort tot de ekologische groep SSP-LRE (BOUDOURESQUE, 1970a).

Fenol. G. MAZOYER (1937) noteerde langs de Algerijnse kust tetrasporokysten tijdens de zomer, spermatokysten en cystokarpen op kleine exemplaren in herfst en winter. De exemplaren door FUNK (1955) te Napels ingezameld in april waren rijkelijk van tetrasporokysten voorzien.

Wij noteerden slechts éénmaal tetrasporokysten, te Banyuls in juli op 5 m diepte. Te Port-Cros vonden we alleen spermatokysten, op 3, 25 en 30 m diepte, in september.

3.2.3.3.1.25. CERAMIUM TENERRIMUM (Martens) Okamura var. BREVIZONATUM (Petersen)
G. Feldmann f. REPENS Coppejans sp. nov. ined. - E.f. 76; Pl. 146 A,B.

Syst. Naast de hierboven vermelde typische C. tenerrimum var. brevizonatum exemplaren komt in onze opnames van de eilanden Bagaud (Pointe du débarcadère) en Port-Cros (Pointe du Belge) een atypische vorm voor die steeds epifytisch is op Amphiroa-takken en is er met talrijke hechtschijfjes op vastgehecht. De zijtakken met beperkte groei (brachykladomen) zijn opgericht en dragen terminale parasporokystengroepen. De diameter van de thallus en de celschikking van de knoopporkortex stemmen wel met C. tenerrimum var. brevizonatum overeen. De prostrate groeiwijze en de aanwezigheid van parasporokysten wijken er echter van af, en zijn nochtans in dit biotoop zeer konstante kenmerken. We veronderstellen dat het hier om een nieuwe forma gaat die we echter nog niet gepubliceerd hebben.

Ekol. We vonden dit taxon uitsluitend in een gemeenschap waarin Amphiroa en korstvormige Corallinaceae dominant zijn. Zulke gemeenschap is te Port-Cros goed ontwikkeld : Pointe du Belge en Pointe du débarcadère (Bagaud). Hier is dit taxon het gehele jaar door vrij frekwent op Amphiroa-taktoppen, tussen 1 en 3 m diepte.

Fenol. Zowel tijdens de zomer als tijdens de winter was ze rijkelijk van parasporokysten voorzien.

3.2.3.3.1.26. *CERAMIUM TENUISSIMUM* (Lyngbye) J. Agardh - E.f. 77; Pl. 147 A,B.

Ekol. Te Banyuls is ze volgens J. FELDMANN (1942) nogal zeldzaam en is er tijdens de winter en het begin van de zomer epifytisch op diverse wieren alsook op Posidonia-bladeren, vanaf de wateroppervlakte tot 20 m diepte. Te Napels (FUNK, 1955) is ze hoofdzakelijk bij de oppervlakte zeer algemeen, op beschaduwde plaatsen, tijdens de winter en de lente. Op grotere diepte, tot 30 m, is ze er tijdens de zomer en de herfst ontwikkeld. Ook te Jabuka heeft ERCEGOVIĆ (1957) ze nabij de oppervlakte vooral tijdens de winter en de lente ingezameld. Wij hebben ze bijna uitsluitend tijdens de zomer en te Port-Cros ingezameld, rond 10 m diepte. Het waren echter steeds kleine exemplaren.

Synekol. Behoort tot de ekologische groep AP sl (BOUDOURESQUE, 1970a).

Fenol. Tetrasporokysten te Banyuls in juli en november (J. FELDMANN, 1942) en in augustus (VAN DER BEN, 1969); te Napels van mei tot juli (FUNK, 1955); te Rovinj in lente en zomer (VATOVA, 1948). Gonimoblasten te Napels in juni (FUNK, 1955); te Jabuka in juli (ERCEGOVIĆ, 1957). Spermatokysten te Banyuls in januari (J. FELDMANN, 1942), langs de Corsicaanse kusten in juli (BOUDOURESQUE, 1974c), te Napels in juni (FUNK, 1955), te Rovinj in de zomer (VATOVA, 1948).

3.2.3.3.1.27. *COMPSOTHAMNION THUYOIDES* (Smith) Schmitz - E.f. 104; Pl. 148, 149.

Ekol. Volgens G. FELDMANN-MAZOYER (1940) zou dit in het westers mediterraan bekken een zeldzame soort zijn; rond Banyuls werd ze op 25-30 m diepte gedregd, te Alger op 10-12 m. FUNK (1927, 1955) echter vond ze te Napels ook nabij de oppervlakte tijdens de winter en de lente, slechts op sterk beschaduwde plaatsen (in grotten zelfs vrij frekvent). Te Napels komt ze verder ook nog in Zostera-weiden voor, op 5-15 m diepte en zeldzamer ook op grotere diepte. LEUNG TACK KIT (1971) zamelde ze in op een havenmuur van de sterk verontreinigde oude haven van Marseille.

Wij noteerden ze bijna uitsluitend te Banyuls en te Marseille (koude affiniteten?), hoofdzakelijk vanaf 10 m diepte, maar ook wel erboven. Op geringere diepte kwam ze echter steeds in de sciofiele ondergroei voor, maar toch steeds epifytisch. Wij noteerden steeds slechts zeer kleine exemplaren.

Synekol. Behoort tot de ekologische groep SC sl (BOUDOURESQUE, 1970a).

Fenol. FUNK (1955) nam te Napels in de winter en de lente meestal tetrasporokysten waar. Eénmaal vond hij ook spermatokysten, in april. Het materiaal uit onze opnames was steeds steriel. S. CIRIK bracht in maart 1976 materiaal van 30 m diepte aan Cap Frioul (Marseille) naar boven dat rijkelijk voorzien was van spermatokysten en gonimoblasten. De habitus van de thallus was sterk verschillend van die uit onze opnames (zie figuren).

3.2.3.3.1.28.A. CORYNOSPORA PEDICELLATA (Smith) J. Agardh var. PEDICELLATA -
E.f. 111; Pl. 150.

Ekol. Te Banyuls heeft G. FELDMANN-MAZOYER (1940) deze soort tijdens de winter en de lente frekvent op diverse wieren op eerder beschaduwde en geëxposeerde plaatsen waargenomen. Ze vond echter ook kleinere exemplaren tot 20 m diepte. Ook langs de Côte d'Azur wordt ze 's winters op diverse wieren epifyterend gemeld, zowel op geringe diepte als op 10-20 m (OLLIVIER, 1930). Te Napels is ze volgens FUNK (1927, 1955) een zeldzame soort, en komt er voor op matige diepte, op beschutte en beschaduwde plaatsen tijdens de herfst en de lente. Wij hebben ze vrij frekvent genoteerd, in de drie onderzochte streken, maar te Port-Cros slechts zelden en alleen 's zomers. Op enkele uitzonderingen na kwam ze tussen 10 en 20 m diepte voor. Ze was veelal epifytisch, doch ook regelmatig op de korstvormige Corallinaceae vastgehecht.

Synekol. Behoort tot de ekologische groep SIC (BOUDOURESQUE & CINELLI, 1971b).

Fenol. Monosporokysten zijn meestal aanwezig; volgens VATOVA (1948) in de winter, de lente en de zomer. Tetrasporokysten worden veel zeldzamer gemeld: door FUNK (1961) te Napels in december op oppervlakte-exemplaren uit een grot; door VATOVA (1948) te Rovinj in de lente. Prokarpen heeft alleen FUNK (1961) waargenomen te Napels in december op exemplaren afkomstig van 12 m diepte. Wij hebben uitsluitend monosporokysten genoteerd, in juli, augustus en september.

3.2.3.3.1.28.B. CORYNOSPORA PEDICELLATA (Smith) J. Agardh var. TENUIS G. Feldmann -
E.f. 112, 113; Pl. 151.

Ekol. G. FELDMANN-MAZOYER (1940) heeft deze var. te Banyuls op diverse Florideophycideae waargenomen op 40 m diepte. J. FELDMANN (1942) vond ze op Cystoseira spinosa die gedregd was op 15-20 m diepte.

Wij noteerden var. tenuis uiterst frekvent te Port-Cros en te Banyuls, in de winter en de zomer, van 1 tot 30 m diepte. Ze was bijna steeds epifytisch op opgerichte wieren van zeer diverse aard.

Fenol. Monosporokysten waren in onze opnames zeer frekvent, in de verschillende streken en seizoenen, en op zeer uiteenlopende diepte.

3.2.3.3.1.29.A. CROUANIA ATTENUATA (Bonnemaison) J. Agardh - E.f. 114.

Syst. Fertiele exemplaren van Crouania attenuata zijn aan de hand van de cruciate tetrasporokysten of van de bisporokysten zonder enige moeite te determineren. Voor de steriele exemplaren echter is verwarring met Pseudocrouania ischiana niet helemaal uitgesloten. In fertiele toestand onderscheidt Pseudocrouania zich van Crouania door zijn tetraëdrisch gedeelde tetrasporokysten.

FUNK (1955) vermeldt in zijn descriptio princeps van Pseudocrouania ischiana

dat de pleuridieën in kransen van 4 zouden voorkomen. In de tetrasporofyten die we te Banyuls en te Port-Cros inzamelden kwamen echter steeds slechts 3 pleuridieën per krans voor, zoals bij Crouania.

Wij zijn dan ook de mening van Prof. J. FELDMANN (mond. med.) toegedaan dat het hier om een verkeerde waarneming van FUNK gaat (op de koxale cel van de pleuridieën staan wel 4 takjes !, maar dit zowel bij Pseudocrouania als bij Crouania). Uit de foto van zwakke kwaliteit, die FUNK bij de beschrijving voegde, is dit kenmerk niet waarneembaar.

We menen echter enkele andere vegetatieve onderscheidingskenmerken vast te kunnen leggen :

Pseudocrouania ischiana

spitse apices

meristematische cel \pm uitpuilend

habitus zeer slank en teer

diameter ongeveer 200 μm

diameter op 100 μm van de apex =
60-75 μm

Crouania attenuata

stompe apices

m. topcel ingezonken

habitus gedrongen, niet ijl

diameter ongeveer 350 μm

" op 100 μm van de apex =
125-150 μm

Ekol. Te Banyuls (J. FELDMANN, 1942) is C. attenuata nogal frekvent tijdens winter en lente, op geëxposeerde plaatsen op geringe diepte waar ze meestal epifytisch is op Corallina. 's Winters is ze ook tussen 10 en 15 m diepte frekvent, epifytisch op andere wieren (in het bijzonder op Sphaerococcus coronopifolius). FUNK (1927, 1955) heeft ze te Napels in de winter 1912-13 massaal ontwikkeld gevonden bij de wateroppervlakte op Grateloupia, Gracilaria en andere wieren in de schaduw, alsook in Zostera-weiden op 5-10 m diepte. De daaropvolgende winter was ze echter volledig verdwenen. Nu komt ze hoofdzakelijk op rotsformaties op 20-40 m diepte voor van juni tot oktober waar ze epifytisch is op Halimeda, Udotea en Peyssonnelia. Te Jabuka (ERCEGOVIĆ, 1957) vormt ze samen met Ceramium tenuissimum, Wrangelia en Helminthora dichte populaties op stenen tijdens de winter en de lente, op 1-1,5 m diepte.

Wij hebben C. attenuata regelmatig genoteerd, te Port-Cros en te Banyuls, 's winters en 's zomers van 2 tot 15 (30) m diepte, epifytisch op diverse wieren (veelal op Stypocaulon).

Synekol. Kensoort van de Cystoseiretalia (BOUDOURESQUE, 1971a); behoort tot de ekologische groep AP sl (BOUDOURESQUE, 1970a).

Fenol. Deze soort wordt gewoonlijk steriel ingezameld. VATOVA (1948) meldt te Rovinj tetrasporokysten in de herfst, de winter en de lente, prokarpen in de zomer. Wij noteerden te Banyuls tetrasporokysten in juli en augustus.

3.2.3.3.1.29.B. CROUANIA ATTENUATA (Bonnemaïson) J. Agardh var. BISPORA (Crouan)
Hauck - E.f. 115; Pl. 152, 153.

Ekol. Door de meeste auteurs wordt de f. bispora samen met f. attenuata behandeld. Zie dus ook daar voor supplementaire ekologische gegevens.

G. FELDMANN-MAZOYER (1940) meldt f. bispora uit de Golf van Villefranche als frekwent op Posidonia-bladeren tussen 25 en 40 m diepte. J. FELDMANN (1942) vond ze te Banyuls tamelijk frekwent van juni tot september, tussen 15 en 30 m diepte. VAN DER BEN (1969) noteerde ze eveneens op Posidonia-bladeren te Villefranche, doch eerder zelden. De meeste exemplaren nam hij op 20 m diepte waar, van juni tot september.

Wij noteerden f. bispora uitsluitend 's zomers, zowel te Port-Cros als te Banyuls. Op één uitzondering na kwam ze tussen 10 en 20 m diepte voor, in juli, augustus en september.

Fenol. Bisporokysten door J. FELDMANN (1942) van juni tot september gemeld door VAN DER BEN (1969) in juli en september. Wij noteerden ze in juli, augustus en september.

3.2.3.3.1.30. GRIFFITHSIA BARBATA (Smith) C. Agardh - E.f. 195; Pl. 154, 155.

Ekol. G. FELDMANN-MAZOYER (1940) noemt deze soort eerder zeldzaam in de Middellandse zee, waar ze op diverse Florideophycideae en op Posidonia-bladeren voorkomt tussen 10 en 20 m diepte of bij de wateroppervlakte op geëxposeerde en beschaduwde rotsen. J. FELDMANN (1942) nam ze te Banyuls zeer zelden waar, in plassen op geëxposeerde plaatsen, tijdens de winter en de lente, epifytisch op diverse Florideophycideae. FUNK (1927) vond ze alleen buiten de Golf van Napels, in de herfst en de lente, op beschutte plaatsen. In maart zamelde hij dichte uitgebleekte toefen in op Stypocaulon scoparium. In 1955 meldt hij deze soort van rotsformaties op 20-30 m diepte, epifytisch op Halimeda en Dictyota. Verder worden enkele zeldzame vondsten gemeld: OLLIVIER (1930) langs de Côte d'Azur, één enkel exemplaar tussen 15 en 30 m diepte in augustus; MUNDA (1960) te Krk, in december op ondiepe, sterk belichte plaatsen; FURNARI & SCAMACCA (1970b) langs de Siciliaanse kusten in december, op Cystoseira sp. op 10 m diepte; BOUDOURESQUE (1972a) te Corsica in december in een vegetatie met Cystoseira crinita; RIZZI LONGO (1972a) te Tremiti, één enkele waarneming op 0,5 m diepte in augustus.

Wij hebben ze vrij frekwent ingezameld in het onderzochte biotoop, maar steeds als kleine, geïsoleerde exemplaren. We noteerden ze bijna uitsluitend te Port-Cros (éénmaal te Banyuls en te Marseille) tussen 1 en 20 m diepte. Ze bevond zich echter meestal in de sciofiele ondergroei.

Synekol. Kensoort van de Rhodymenietalia (BOUDOURESQUE, 1971a); behoort tot de ekologische groep SSP-LRE (BOUDOURESQUE, 1970a).

Fenol. FUNK (1927, 1955) vond te Napels tetrasporokysten, spermatokysten en gonimoblasten op de exemplaren van maart op geringe diepte, en gonimoblasten in juni en juli op 20-30 m diepte. J. FELDMANN (1942) meldt tetrasporokysten in januari en mei te Banyuls, en VATOVA (1948) tetrasporokysten en prokarpen in de zomer te Rovinj.

Wij noteerden hoofdzakelijk tetrasporokysten (februari, juli, september) maar ook frekwent spermatokysten en gonimoblasten (februari, augustus, september).

3.2.3.3.1.31. GRIFFITHSIA FLOSCULOSA (Ellis) Batters var. IRREGULARIS
(J. Agardh) G. Feldmann - E.f. 196; Pl. 156.

Ekol. J. FELDMANN (1942) heeft ze te Banyuls op geëxposeerde en beschaduwde plaatsen ingezameld tijdens de winter en de lente, epifytisch op Phyllophora nervosa. FUNK (1955) noemt ze te Napels een zeldzame soort die vooral tijdens de winter en de lente bij de oppervlakte voorkwam op Cladostephus, Stypocaulon en ook epilithisch.

Wij hebben ze hoofdzakelijk 's winters waargenomen, bijna uitsluitend te Port-Cros, op 15-30 m diepte. Het waren steeds zeer kleine, epifytische exemplaren.

Synekol. Behoort tot de ekologische groep SI (BOUDOURESQUE, 1970a).

Fenol. J. FELDMANN (1942) meldt tetrasporokysten in februari te Banyuls, FUNK (1955) te Napels in mei, FURNARI & SCAMACCA (1973) langs de Siciliaanse kust in januari op 10 m diepte, en gonimoblasten in april op 30 m diepte.

Wij hebben alleen en slechts éénmaal spermatokysten genoteerd, te Port-Cros, in februari, op 20 m diepte.

3.2.3.3.1.32. GRIFFITHSIA SCHOUSBOEI Montagne var. MINOR J. Feldmann -
E.f. 197; Pl. 157.

Ekol. Deze eerder zeldzame soort komt volgens G. FELDMANN-MAZOYER (1940) 's zomers en tijdens de herfst op beschaduwde en geëxposeerde plaatsen voor op geringe diepte. Ze is er dikwijls geassocieerd met Bornetia secundiflora en Griffithsia opuntioides. Ook MUNDA (1960) meldt ze te Krk uit analoge geëxposeerde, beschaduwde biotopen, vooral van februari tot april. Volgens J. FELDMANN (1942) en FUNK (1927) komt ze echter op beschutte plaatsen nabij de oppervlakte voor. FUNK (1927) heeft ze echter ook tot 15 m diepte ingezameld te Napels, waar ze over het gehele jaar voorkomt. OLLIVIER (1930) meldt ze langs de Côte d'Azur alleen op grote diepte (30-40 m) waar hij ze in maart-april dregde op Lithothamnidae. BOUDOURESQUE (1972a) vond ze éénmaal te Corsica op Peyssonnelia squamaria op 4 m diepte, onder een overhangende rots.

Wij noteerden ze vrij frekwent, in de 3 onderzochte streken, in winter en zomer, van 4 tot 15(20) m diepte. Ze was dikwijls epifytisch op Stypocaulon-basissen, dus in de sciofiele ondergroei.

Synekol. Behoort tot de ekologische groep SIC (BOUDOURESQUE, 1970a).

Fenol. G. FELDMANN-MAZOYER (1940) meldt te Banyuls tetrasporokysten in juni, juli en augustus; VATOVA (1948) vond ze te Rovinj in lente, zomer en herfst. Gonimoblasten vond OLLIVIER (1930) in gedregd materiaal van 30-40 m diepte in maart-april, terwijl VATOVA (1948) ze in herfst en winter waarnam.

FUNK (1961) vond te Napels volgende verhoudingen tussen tetrasporofyten, karpoporofyten en spermatofyten : in februari : 90:10:0, en in maart : 45:40:15.

Wij noteerden spermatokysten in februari, gonimoblasten in februari en maart, tetrasporokysten alleen in maart.

3.2.3.3.1.33. GRIFFITHSIA TENUIS C. Agardh - E.f. 198; Pl. 158-161.

Ekol. Deze soort is in de Middellandse zee nog maar uiterst zelden waargenomen.

DEBRAY heeft ze langs de Algerijnse kust ingezameld (J. & G. FELDMANN, 1939), en ze werd ook wel eens uit de Adriatische zee gemeld, op Zostera-bladeren in het ondiep infralittoraal (PREDA, 1909). Ook wij hebben ze vrij zelden waargenomen, uitsluitend te Port-Cros, en vooral 's zomers (september; éénmaal in februari). Tijdens de zomer kwam ze alleen op geringe diepte voor (3 m), in een gemeenschap gekenmerkt door Amphiroa rigida en korstvormige Corallinaceae. Ze was er meestal epifyt op Padina pavonica, maar steeds in zeer kleine hoeveelheden.

Fenol. Gonimoblasten noteerden we zowel in februari als in september, tetrasporokysten alleen in september, en spermatokysten waren zeer frekwent in september.

3.2.3.3.1.34. GULSONIA NODULOSA (Ercegović) J. & G. Feldmann - E.f. 199.

Ekol. Deze soort wordt vrij algemeen van grote diepte gemeld : J. FELDMANN (1942) dregde ze 's zomers te Banyuls op 20-30 m diepte, op Lithothamnidae van het koralligeen, zeldzamer op Codium bursa. OLLIVIER (1930) had ze ook 's zomers op het koralligeen gedregd aan de Côte d'Azur, op 30-50 m diepte. Hij vond ze samen met Dudresnaya verticillata, op Cystoseira spinosa, Halimeda tuna, ... Ook FUNK (1955) meldt ze op 20-30 m diepte, in juni en juli, op Lithothamnidae, met Ceramium bertholdii als frekwente epifyt.

Wij vonden ze 's zomers te Banyuls ook regelmatig op het koralligeen, op 20-35 m diepte, samen met Dudresnaya, als 20-30 cm grote geïsoleerde individuen. In onze opnames is ze daarentegen uiterst zeldzaam, en er kwamen slechts uiterst kleine thalli voor.

Synekol. Behoort tot de ekologische groep CC (BOUDOURESQUE, 1970a).

Fenol. G. FELDMANN-MAZOYER (1940) meldt de voortplantingsstructuren te Banyuls van juni tot september. Ook FUNK (1955) vond tetrasporokysten in juni-juli te Napels. FURNARI & SCAMACCA (1973) hebben langs de Siciliaanse kusten tetrasporokysten en gonimoblasten in april en juni waargenomen. Wij noteerden alleen tetrasporokysten in juli, in een nog zeer kleine thallus.

3.2.3.3.1.35. LEJOLISIA MEDITERRANEA Bornet - E.f. 229; Pl. 163, 164.

Ekol. In de omgeving van Banyuls is deze soort volgens J. FELDMANN (1942) zeer zelden en komt er 's winters voor (januari, februari), epizoisch op Hydrozoa die zelf op Cystoseira spinosa vastgehecht zijn, tussen 15 en 20 m diepte. OLLIVIER (1928, 1930) vond ze langs de Côte d'Azur tamelijk frekwent, op Hydrozoa onder overhangende rotsen vanaf de wateroppervlakte tot 1-2 m diepte. FUNK (1955) meldt ze van juli tot december veelvuldig op diepgelegen rotsformaties, als epifyt op Udotea en Dictyota alsook op Gorgonia-skeletten.

Wij hebben ze vrij frekwent genoteerd, bijna uitsluitend 's zomers, te Port-Cros en te Banyuls, vanaf 3 m diepte, maar vooral vanaf 10 m tot 20 m. Ze was echter steeds in zeer kleine hoeveelheden aanwezig, en groeide epifytisch op zeer diverse wieren : Cladophora prolifera, Stypocaulon scoparium, Padina ...

Synekol. Kensoort van het Udoteo-Peyssonnelietum (BOUDOURESQUE, 1971a); behoort tot de ekologische groep SC s1 (BOUDOURESQUE & CINELLI, 1971b).

Fenol. FUNK (1955) meldt te Napels spermatokysten en cystokarpen van juli tot december op grote diepte. ERCEGOVIĆ (1957) vond te Jabuka tetrasporokysten in januari; VATOVA (1948) zamelde te Rovinj spermatokysten in de lente en de zomer in.

Wij noteerden tetrasporokysten, spermatokysten en cystokarpen in juli en september.

3.2.3.3.1.36. PLEONOSPORIUM BORRERI (Smith) Nägeli - E.f. 268; Pl. 165.

Ekol. OLLIVIER (1930) heeft deze soort op beschutte plaatsen in de haven van Villefranche waargenomen, doch hier was ze steeds steriel. De gereduceerde exemplaren onder overhangende rotsen op minder beschutte plaatsen waren daarentegen vanaf april wel zeer fertiel. Te Banyuls heeft J. FELDMANN (1942) ze eerder zelden ingezameld nabij de oppervlakte op beschaduwde of overhangende rotsen waar ze epilithisch of epifytisch op diverse wieren voorkwam. Ze werd hier echter 's winters wel frekvent gedregd op 8-20 m diepte, 's zomers zeldzamer op 30-35 m. Te Napels vond FUNK (1927) ze in verschillende vormen epifytisch in alle delen van de golf, op beschaduwde, beschutte plaatsen, over het gehele jaar, maar vooral tijdens de winter en de lente.

Wij noteerden slechts éénmaal een klein exemplaar te Marseille, in maart op 15 m diepte.

Synekol. Kensoort van de Rhodymenietalia (BOUDOURESQUE, 1971a); behoort tot de ekologische groep SI (BOUDOURESQUE & CINELLI, 1971b).

Fenol. FUNK (1927) meldt te Napels hoofdzakelijk polysporokysten, maar ook tetrasporokysten, gonimoblasten en spermatokysten, van november tot januari. OLLIVIER (1930) vond op de minder beschutte plaatsen polysporokysten, gonimoblasten en spermatokysten vanaf april. Langs de Algerijnse kust noteerde J. FELDMANN (1931a) gonimoblasten in maart en spermatokysten in juni, en te Banyuls vond hij gonimoblasten en spermatokysten op de gedregde exemplaren in januari, polysporokysten in januari en juni.

3.2.3.3.1.37. PSEUDOCROUANIA ISCHIANA Funk - E.f. 284; Pl. 166-168.

Syst. Zie de systematische opmerking bij Crouania attenuata. Pseudocrouania onderscheidt zich van Crouania hoofdzakelijk door de tetraëdrisch gedeelde tetrasporokysten (ze zijn cruciaat gedeeld bij Crouania).

Ekol. FUNK (1955) beschrijft deze soort van Napels als epifyt op Cladophora corynarthra, in een beschaduwde rotsinsnijding. Ook BOUDOURESQUE & CINELLI (1971b) hebben ze in analoge biotopen teruggevonden te Ischia.

Wij hebben P. ischiana vrij frekvent genoteerd, te Port-Cros en te Banyuls, vooral 's zomers, maar ook 's winters, tussen 1 en 5 (10) m diepte. Ze was steeds epifytisch op opgerichte wieren van zeer diverse aard zoals Amphiroa, Corallina, Sphacelaria, Gelidium, ... Te Banyuls had ze dikwijls hoge bedekkingsgraden (tot 50%).

Synekol. Behoort tot de ekologische groep SSB c (BOUDOURESQUE & CINELLI, 1971b).

Fenol. BOUDOURESQUE & CINELLI (1971b) hebben te Ischia tetrasporokysten waargenomen in juli-augustus. Wij noteerden ze alleen te Banyuls, in juli, augustus en september, steeds op 4-5 m diepte, in sterke fotofiele positie.

3.2.3.3.1.38. PTILOTHAMNION PLUMA (Dillwyn) Thuret - E.f. 287; Pl. 169-171.

Ekol. J. FELDMANN (1942) beschrijft deze soort als tamelijk frekwent te Banyuls, epifytisch op Sphaerococcus coronopifolius gedregd op 12-15 m diepte in januari. 's Zomers is ze er veel zeldzamer, op Posidonia-rhizomen, Cystoseira, Cladophora pellucida en op Lithothamnidae op 25-30 m diepte (G. FELDMANN-MAZOYER, 1940). In de omgeving van Napels (FUNK, 1955) is ze een zeldzame soort, in juni en juli epifytisch op Udotea-cauloïden en Posidonia-rhizomen. Op 20-30 m diepte.

Wij vonden ze te Banyuls en te Port-Cros, bijna uitsluitend 's zomers (juli, augustus, september), hoofdzakelijk vanaf 10 m diepte, en steeds op de korstvormige Corallinaceae vastgehecht.

Synekol. Kensoort van het Udotea-Peyssonnelietum (AUGIER & BOUDOURESQUE, 1968); behoort tot de ekologische groep SC (BOUDOURESQUE, 1970a).

Fenol. VATOVA (1948) meldt te Rovinj tetrasporokysten in de lente en de zomer, prokarpes in de herfst.

Wij hebben slechts éénmaal tetrasporokysten genoteerd, in september te Banyuls, op 4 m diepte.

3.2.3.3.1.39. SEIROSPORA GIRAUDYI (Kützting) De Toni - E.f. 300; Pl. 172, 173.

Ekol. J. FELDMANN (1942) heeft dit wier te Banyuls 's zomers gedregd, op 25-30 m diepte, epifytisch op Pseudolithophyllum expansum. FUNK (1955) heeft het te Napels eveneens 's zomers op 25-30 m diepte gedregd, maar hij vond het ook van april tot juni tussen 5 en 10 m diepte als epifyt op Cymodocea-bladeren en op Gracilaria. Ook MUNDA (1960) meldt het van het ondiep infralittoraal te Krk, maar hier van december tot april. Tenslotte vonden FURNARI & SCAMACCA (1970b) het ook op geringe diepte, langs de Siciliaanse kust.

In onze opnames was het vrij zeldzaam: 's winters vonden we het alleen te Marseille. Te Banyuls noteerden we het 's zomers; te Port-Cros werd het niet ingezameld. Het kwam hoofdzakelijk vanaf 10 m diepte voor, epifytisch op diverse wieren.

Fenol. MUNDA (1960) heeft te Krk voortplantingsstructuren waargenomen van februari tot april. Tetrasporokysten en gonimoblasten in maart en juli, en slechts éénmaal disporokysten, in juli.

3.2.3.3.1.40. SEIROSPORA INTERRUPTA (Smith) Schmitz - E.f. 301; Pl. 174, 175.

Ekol. Te Banyuls heeft G. FELDMANN-MAZOYER (1940) deze soort van juni tot september tussen 25 en 40 m diepte gedregd, epifytisch op diverse wieren, nl. Cystoseira spinosa, Chrysomenia ventricosa, Gulsonia nodulosa, Halimeda tuna.

Te Porto Rendell (omgeving van Napels) heeft FUNK (1961) ze in maart op 1 m diepte gevonden, op Codium dichotoma en Udotea petiolata. VAN DER BEN (1969) noteerde ze op Posidonia-bladeren, vooral vanaf 20 m diepte.

In onze opnames was ze zoals S. giraudyi vrij zeldzaam. Wij noteerden ze uitsluitend te Banyuls tijdens de zomer (juli) zowel op geringe (2, 5 m) als op grote diepte (13, 15 m), steeds epifytisch, maar op zeer diverse wieren.

Synekol. Behoort tot de ekologische groep SC sl (BOUDOURESQUE, 1970a).

Fenol. FUNK (1961) vond seirosporokysten, tetrasporokysten en spermatokysten einde maart te Napels, VAN DER BEN (1969) spermatokysten en gonimoblasten in juni-juli op Posidonia-bladeren vanaf 20 m diepte. FURNARI & SCAMACCA (1973) melden disporokysten in april op 20 m diepte langs de Siciliaanse kusten. Wij noteerden in juli disporokysten, spermatokysten en gonimoblasten.

3.2.3.3.1.41. SEIROSPORA SPHAEROSPORA J. Feldmann - E.f. 302; Pl. 176, 177.

Ekol. G. FELDMANN-MAZOYER (1940) meldt ze te Banyuls van juni tot september, tussen 25 en 40 m diepte, epifytisch op diverse wieren, op Posidonia-bladeren en op Hydrozoa. VAN DER BEN (1969) heeft ze echter slechts zeer zelden op Posidonia waargenomen.

Wij hebben ze vrij frekwent ingezameld, en buiten REC 22 (Marseille) uitsluitend te Banyuls en 's zomers tussen 4 en 15 m diepte, epifytisch op diverse wieren.

Synekol. Behoort tot de ekologische groep SC (BOUDOURESQUE, 1970a).

Fenol. VAN DER BEN (1969) noteerde disporokysten in april op 8 m, in juli op 20 m diepte. FURNARI & SCAMACCA (1973) zamelden een vrouwelijke gametofyt in op 38 m diepte in juli langs de Siciliaanse kusten.

Wij noteerden hoofdzakelijk disporokysten, in maart, juli, augustus, september maar ook vrij frekwent spermatokysten en gonimoblasten in maart, juli, september.

3.2.3.3.1.42. SPERMOTHAMNION BARBATUM (C. Agardh) Nägeli - E.f. 304.

Ekol. Buiten het feit dat BOUDOURESQUE (1970a) deze soort bij zijn studie van de sciofiele biotopen in Algerië genoteerd heeft, vonden we geen ekologische gegevens over S. barbatum.

Wij noteerden ze ook slechts éénmaal, te Port-Cros, in februari op 10 m diepte.

Synekol. Behoort tot de ekologische groep LRE (BOUDOURESQUE, 1970a).

Fenol. Het hierbovenvermelde exemplaar van Port-Cros (februari) was drager van polysporokysten.

3.2.3.3.1.43. SPERMOTHAMNION FLABELLATUM Bornet - E.f. 305; Pl. 178.

Syst. De steriele exemplaren kunnen niet met zekerheid gedetermineerd worden.

Het kunnen immers ook S. johannis-exemplaren zijn.

Ekol. G. FELDMANN-MAZOYER (1940) meldt deze soort als epifyt op diverse wieren, maar vooral op Codium, op 20-30 m diepte, van juli tot september. Ook FUNK (1955) vond ze te Napels vooral op Codium tomentosum, maar ook op Rytiphloea tinctoria op 30 m diepte, op 20 m diepte. ERCEGOVIĆ (1957) heeft ze te Jabuka op Peyssonnelia squamaria en Cystoseira jabukae tussen 10 en 20 m diepte waargenomen. MUNDA (1960) vond ze te Krk over het gehele jaar steeds op korstvormige Corallinaceae, op 15-30 m diepte.

Wij noteerden ze te Marseille (februari, maart), en te Port-Cros (februari, september), op Codium bursa en C. vermilara, maar ook op korstvormige Corallinaceae en Peyssonnelia polymorpha. Ze kwam hoofdzakelijk op grotere diepte voor.

Synekol. Behoort tot de ekologische groep SC sl (BOUDOURESQUE, 1970a).

Fenol. J. FELDMANN (1937b) meldt gonimoblasten en tetrasporokysten (s zomers te Banyuls en OLLIVIER (1930) in februari langs de Côte d'Azur. Ook ERCEGOVIĆ (1957) en MUNDA (1960) vonden tetrasporokysten in januari, prokarpen in april. FUNK (1955) heeft te Napels tetrasporokysten waargenomen in oktober op 20 m diepte, en prokarpen in juni op 30 m diepte.

Wij hebben slechts éénmaal tetrasporokysten genoteerd, te Marseille in maart op 15 m diepte.

3.2.3.3.1.44. SPERMOTHAMNION JOHANNIS G. Feldmann-Mazoyer - E.f. 306; Pl. 179, 180.

Ekol. Volgens G. FELDMANN-MAZOYER (1940) komt deze soort te Banyuls voor tussen 25 en 30 m diepte, op Halimeda tuna, Cystoseira spinosa en Posidonia-bladeren van juni tot augustus; maar tot december volgens J. FELDMANN (1942). VAN DER BEN (1969) heeft ze echter slechts éénmaal waargenomen op Posidonia op 22 m diepte in augustus. FURNARI & SCAMACCA (1971a) hebben ze langs de kusten van Sicilië ingezameld op Cystoseira zosteroides op 15 m diepte in april.

Wij hebben ze slechts zelden genoteerd : te Port-Cros in februari en september, te Banyuls éénmaal in juli. Ze kwam alleen vanaf 10 m voor, en was epifytisch op diverse wieren.

Synekol. Behoort tot de ekologische groep CC (BOUDOURESQUE, 1970a).

Fenol. G. FELDMANN-MAZOYER (1940) meldt de voortplantingsstructuren van juni tot augustus. Wij noteerden spermatokysten en prokarpen in februari te Port-Cros; spermatokysten, gonimoblasten en tetrasporokysten in juli te Banyuls, in september te Port-Cros.

3.2.3.3.1.45. SPERMOTHAMNION REPENS (Dillwyn) Rosenvinge - E.f. 307; Pl. 181-183.

Syst. Aangezien er tussen de verschillende variëteiten van deze soort veel overgangsvormen blijken te bestaan, hebben we dit onderscheid niet doorgevoerd. In de figurenbundel zijn wel een aantal typische (?) vertegenwoordigers van enkele var. weergegeven.

Ekol. Volgens J. FELDMANN (Banyuls, 1942), MUNDA (Krk, 1960) en FUNK (Napels, 1927) komt S. repens frekwent voor in winter en vroege lente, bij de wateroppervlakte, op plaatsen met sterke branding, meestal op Corallina. FUNK (1955) meldt ze verder ook nog op Valonia en Codium tomentosum en noemt ook vondsten van BERTHOLD op Stypocaulon en Cladostephus. ERCEGOVIĆ (1957) vond ze tijdens de lente en voorzomer op plaatsen met sterke branding op Cystoseira spp. Op Posidonia is ze een zeer zeldzame epifyt (VAN DER BEN, 1969). Ze werd er op ingezameld in augustus en september, op 10 en 21 m diepte. Wij hebben ze bijna uitsluitend 's winters ingezameld, hoofdzakelijk te Port-Cros, maar ook te Marseille. Te Banyuls kwam ze slechts éénmaal voor, in onze opnames van juli. Wij noteerden ze van 5 tot 15 m diepte.

Synekol. Behoort tot de ekologische groep SSP-LRE (BOUDOURESQUE, 1970a).

Fenol. FUNK (1927, 1955) heeft te Napels tetrasporokysten, gonimoblasten en spermatokysten waargenomen van maart tot mei, ERCEGOVIĆ (1957) te Jabuka van mei tot juli. MUNDA (1960) heeft te Krk alleen tetrasporokysten gevonden, in februari.

Wij noteerden slechts éénmaal tetrasporokysten en gonimoblasten, in maart te Marseille.

3.2.3.3.1.46. SPHONDYLOTHAMNION MULTIFIDUM (Hudson) Nägeli - E.f. 317, 318; Pl. 184.

Syst. Ook hier hebben wij veelvuldig overgangen gevonden tussen f. multifidum en f. disticha G. Feldmann-Mazoyer (zoals G. FELDMANN-MAZOYER, 1940, reeds zelf vermeldt). f. disticha was echter veel frekwenter dan f. multifidum.

Ekol. f. multifidum heeft G. FELDMANN-MAZOYER (1940) uitsluitend in de Grotte du Troc te Banyuls frekwent en goed ontwikkeld waargenomen, op beschaduwde rots-wanden, op enkele dm diepte, van mei tot juli. f. disticha heeft ze tussen 20 en 30 m diepte gedregd. OLLIVIER (1930) heeft deze soort langs de Côte d'Azur op 40-50 m diepte gedregd, op stenen en Lithothamnidae, vanaf januari. Hij vond ze echter ook frekwent bij de wateroppervlakte, op steeds beschaduwde wanden van rotspoelen. FUNK (1955) dregde ze te Napels eveneens van grote diepte, van februari tot november.

Wij noteerden ze vrij frekwent in onze opnames, in de 3 onderzochte streken, in winter en zomer, bijna uitsluitend vanaf 10 m diepte maar vooral op 15, 20 m, steeds op de korstvormige Corallinaceae vastgehecht.

Synekol. Beide f. behoren tot de ekologische groep CC (BOUDOURESQUE, 1970a).

Fenol. J. FELDMANN (1942) meldt tetrasporofyten in juni-juli te Banyuls. OLLIVIER (1930) vond langs de Côte d'Azur tetrasporokysten tijdens de zomer op grote diepte en in mei nabij de oppervlakte. FUNK (1927) heeft te Napels tetrasporokysten en spermatokysten waargenomen op grote diepte in augustus. Wij vonden alleen steriele exemplaren.

3.2.3.3.1.47. SPYRIDIA FILAMENTOSA (Wulfen) Harvey - E.f. 320; Pl. 185, 186.

Ekol. J. FELDMANN meldt deze soort zowel langs de Algerijnse kusten (1931a) als te Banyuls (1942) op rotsen op geringe diepte en in poeltjes, op beschutte en goed belichte plaatsen. Hij voegt er echter aan toe dat ze in de omgeving van Banyuls veel zeldzamer is dan in de meeste mediterrane gebieden. OLLIVIER (1930) vond langs de Côte d'Azur grote exemplaren in oktober en november in poeltjes. Deze hadden aan de hoge temperatuur en zoutconcentratie weerstaan. In april zamelde hij ze ook in op 10 m diepte, op Posidonia-bladeren. FUNK (1955) dregde ze van middelmatige diepte tot 20 m in juni, en van 15-30 m diepte in november en december.

Wij noteerden ze vrij frekwent, maar uitsluitend te Port-Cros, waar ze in februari en september ingezameld werd van 2 tot 30 m diepte. Ze behaalde soms bedekkingsgraden tot 40%. We hebben ook eens grote hoeveelheden ingezameld in opwarmende poeltjes van het eiland Bagaud.

Synekol. Behoort tot de ekologische groep AP sl (BOUDOURESQUE, 1970a).

Fenol. Voortplantingsstructuren worden zelden gemeld. OLLIVIER (1930) vond tetrasporokysten bij de wateroppervlakte, en talrijke voortplantingsstructuren op de epifytische exemplaren op Posidonia. VATOVA (1948) vond tetrasporokysten in de herfst te Rovinj.

Wij noteerden slechts éénmaal tetrasporokysten, te Port-Cros in september, op 30 m diepte.

3.2.3.3.1.48. WRANGELIA PENICILLATA C. Agardh - E.f. 336, 337; Pl. 187, 188.

Ekol. Te Banyuls is ze volgens J. FELDMANN (1942) 's zomers eerder zeldzaam bij de wateroppervlakte, maar op grotere diepte, tussen 12 en 20 m algemener en goed ontwikkeld als epifyt op Cystoseira spinosa en op Posidonia-bladeren. Te Napels noemt FUNK (1955) ze een frekwente soort buiten de golf van Napels, in het bijzonder van de lente tot de herfst, vanaf de oppervlakte tot op 70 m diepte. In juli 1952 noteerde hij ze in grote hoeveelheden als doorlopende zone, gedeeltelijk boven de wateroppervlakte. Wij hebben dit fenomeen eveneens waargenomen te Le Dramont (COPPEJANS, 1970) en te Cadaquès (Spanje; op 25-tal km van Banyuls) in augustus. Ook te Jabuka (ERCEGOVIĆ, 1957) is W. penicillata

een frekwentesoort tussen 0 en 80 m diepte, van de winter tot het einde van de zomer. Overal komt ze zowel epilithisch als epifytisch voor. Wij noteerden ze zeer frekwent, in de verschillende onderzochte streken, in de zomer en de winter, van 1 tot 25 m diepte. In september had ze te Port-Cros op ondiepe goed belichte bodems regelmatig een bedekkingsgraad van 5 (-15)%.

Synekol. Behoort tot de ekologische groep SSP-LRE (BOUDOURESQUE, 1970a).

Fenol. Tetrasporokysten in juni-juli te Banyuls (J. FELDMANN, 1942), in de zomer en de herfst langs de Côte d'Azur (OLLIVIER, 1930); van juni tot oktober te Napels (FUNK, 1955); vanaf april te Jabuka (ERCEGOVIĆ, 1957); in de herfst te Rovinj (VATOVA, 1948).

Wij noteerden ze in juli en september te Port-Cros en te Banyuls, maar wel minder frekwent dan de geslachtelijke voortplantingsstructuren.

Spermatokysten en gonimoblasten in juli-augustus te Banyuls (J. FELDMANN, 1942); in februari-maart langs de Côte d'Azur (OLLIVIER, 1930); in juli te Napels (FUNK, 1955); vanaf april te Jabuka (ERCEGOVIĆ, 1957) en in herfst-winter te Rovinj (VATOVA, 1948). Wij noteerden spermatokysten in februari, juli, augustus en september; gonimoblasten in juli en september.

Van de exemplaren die FUNK (1955) te Napels bij de wateroppervlakte in een doorlopende band vond in juli 1952 waren 95% voorzien van tetrasporokysten en 5% van gonimoblasten.

3.2.3.3.2. Fam. Dasyaceae

3.2.3.3.2.1. DASYA BAILLOUVIANA (Gmelin) Montagne - E.f. 123; Pl. 189, 190.

Ekol. Deze soort wordt bijna uitsluitend van grotere diepte vermeld: J. FELDMANN (1942) heeft ze slechts éénmaal gedregd op 25-30 m diepte, epifytisch op Pseudolithophyllum expansum. Volgens FUNK (1955) behoort ze tot de zomer-Florideophycidae van grote diepte (25 m en dieper). Te Napels groeit ze epifytisch op Dictyopteris, Halimeda en Posidonia-bladeren, maar ook epilithisch. Ook ERCEGOVIĆ (1957) vond ze te Jabuka in juli en augustus tussen 60 en 80 m diepte en RIZZI LONGO (1972a) te Tremiti op Halopteris op 30 m diepte in augustus. FUNK (1927) is de enige auteur die ook melding maakt van waarnemingen nabij de oppervlakte: in de winter 1912-13 was er in de baai van Napels een massale ontwikkeling van D. baillouviana in volle belichting op Caulerpa en op Zostera-bladeren nabij de oppervlakte. Nadien heeft hij ze nog alleen op grote diepte ingezameld. Wij hebben ze hoofdzakelijk op geringe diepte (1-5 m) genoteerd te Port-Cros (winter en zomer), Banyuls (zomer) en te Marseille (winter); te Port-Cros werd ze ook tweemaal op 20 m diepte en

te Banyuls éénmaal op 13 m diepte waargenomen. Ze kwam steeds rechtstreeks op de korstvormige Corallinaceae voor, en steeds in geringe hoeveelheden.

Fenol. Te Banyuls meldt J. FELDMANN (1942) stichidieën en cystokarpen in juli op 25-30 m diepte. Alle voortplantingsstructuren werden door FUNK (1955) te Napels waargenomen in juli, door FURNARI & SCAMACCA (1973) langs de Siciliaanse kusten in juni. VATOVA (1948) vond te Rovinj prokarpen in winter en lente, stichidieën in lente en zomer.

3.2.3.3.2.2. DASYA CORYMBIFERA J. Agardh - E.f. 124; Pl. 191, 192.

Ekol. Volgens J. FELDMANN (1942) komt deze soort te Banyuls voor op verticale beschaduwde rotswanden op tamelijk aan de branding blootgestelde plaatsen, op minder dan 1 m diepte. Ook RIZZI LONGO (1972a) heeft ze te Tremiti op geringe diepte (0,5 m) ingezameld, in augustus.

Wij noteerden ze te Banyuls en te Port-Cros, 's winters en 's zomers, en bijna uitsluitend op geringe diepte (2-5 m). Ze kwam steeds rechtstreeks op de korstvormige Corallinaceae voor.

Synekol. Behoort tot de ekologische groep ISR (BOUDOURESQUE, 1970a).

Fenol. Stichidieën worden door J. FELDMANN (1942) te Banyuls in juli gemeld, door MUNDA (1960) te Krk in februari, en door VATOVA (1948) te Rovinj tijdens de lente. Wij noteerden ze te Port-Cros in februari, te Banyuls in juli. Cystokarpen hebben we slechts éénmaal waargenomen, te Banyuls in juli op 10 m diepte.

3.2.3.3.2.3. DASYA OCELLATA (Grateloup) Harvey - E.f. 125, 126; Pl. 193, 194.

Ekol. Te Banyuls is deze soort volgens J. FELDMANN (1942) tamelijk zeldzaam bij de wateroppervlakte, en hier beperkt tot beschaduwde plaatsen; ze zou er echter frekwenter zijn tussen 10 en 35 m diepte, epifytisch op Lithothamnidae. Volgens OLLIVIER (Côte d'Azur, 1930), FUNK (Napels, 1927) en ERCEGOVIĆ (Jabuka, 1957) is ze echter een frekwente soort bij de oppervlakte, in de winter en de lente, op plaatsen met veel branding, veelal epilithisch, maar ERCEGOVIĆ (1957) vond ze ook epifytisch op Cystoseira spp., en RIZZI LONGO (1972a) te Tremiti op Rytiphloea (28 m diepte) en op Cystoseira (30 m). Wij hebben D. ocellata zeer frekwent in onze opnames genoteerd, in de 3 onderzochte gebieden, in de winter en de zomer, van 1 tot 30 m diepte, en steeds op de korstvormige Corallinaceae.

Synekol. Behoort tot de ekologische groep SIC (BOUDOURESQUE, 1970a).

Fenol. Stichidieën door J. FELDMANN (1942) te Banyuls nabij de oppervlakte gemeld in juli, door OLLIVIER (1930) langs de Côte d'Azur en FUNK (1927) te Napels in de winter en de lente, door ERCEGOVIĆ (1957) te Jabuka van januari tot mei.

Wij noteerden ze in februari en september te Port-Cros; in februari-maart te Marseille; in juli, augustus, september te Banyuls.

Spermatokystoforen worden alleen door VAN DER BEN (1969) genoemd, te Banyuls op 21 m diepte, in september. Wij noteerden er te Banyuls in juli op 5 m diepte, te Port-Cros in september op 1 m. ERCEGOVIĆ (1957) vond te Jabuka cystokarpen in april; wij noteerden er alleen te Banyuls, in juli op 10 m diepte.

3.2.3.3.2.4. DASYA RIGIDULA (Kützting) Ardissonne - E.f. 127-129; Pl. 195, 196.

Ekol. J. FELDMANN (1931a) vond ze langs de Algerijnse kusten algemeen op geëxposeerde rotsen bij de oppervlakte, epifyt op Corallina. Te Banyuls (J. FELDMANN, 1942) noemt hij ze echter een zeldzame soort, voorkomend op 25-30 m diepte in augustus-september. Te Napels meldt FUNK (1955) ze op geringe diepte (1-10 m) als frekwente soort in winter en lente. Op grotere diepte (20-60 m) dregde hij 's zomers ijlere dieptevormen.

Wij noteerden ze in nagenoeg alle opnames, in winter en zomer, in de 3 onderzochte streken, van 1 tot 30 m diepte. Ze was steeds epifytisch, op zeer diverse wieren.

Synekol. Behoort tot de ekologische groep SSP-LRE (BOUDOURESQUE, 1970a).

Fenol. Stichidieën worden door FUNK (1955) te Napels in oktober gemeld, door J. FELDMANN (1931a) langs de Algerijnse kust in januari en mei. Wij hebben ze te Port-Cros genoteerd in februari, te Marseille in maart, te Banyuls in juli, augustus, september. Spermatokysten vonden we te Port-Cros eveneens in februari, te Marseille in maart, te Banyuls in juli, augustus en september. Cystokarpen waren veel zeldzamer, en zagen we slechts te Banyuls in juli en september.

3.2.3.3.2.5. DASYOPSIS CERVICORNIS (J. Agardh) Schmitz - E.f. 131; Pl. 197.

Ekol. J. FELDMANN (1942) noemt deze soort te Banyuls zeldzamer dan D. plana en D. spinella. Hij dregde ze op 20-30 m diepte, in juli en september, waar ze gemengd met D. spinella voorkwam.

Wij noteerden ze ook te Banyuls, maar hoofdzakelijk te Port-Cros; ze was reeds in februari aanwezig, maar was vooral in juli-augustus-september goed ontwikkeld. Wij vonden ze van 1 tot 30 m diepte; op geringe diepte was ze echter steeds in de sciofiele ondergroei aanwezig, of in het beschaduwde micro-reliëf van de korstvormige Corallinaceae.

Synekol. Behoort tot de ekologische groep SC (BOUDOURESQUE, 1970a).

3.2.3.3.2.6. DASYOPSIS PLANA (C. Agardh) Zanardini - E.f. 132; Pl. 198.

Ekol. J. FELDMANN (1942) heeft ze te Banyuls tamelijk frekwent gedregd tussen 12

en 30 m diepte, epifytisch op Cystoseira spinosa en andere wieren. Langs de Algerijnse kusten heeft hij ze (1943) in mei op 10-12 m diepte ingezameld. OLLIVIER (1930) vond ze langs de Côte d'Azur onder overhangende rotsen nabij de oppervlakte en op 20-40 m diepte. VAN DER BEN (1969) noemt ze een zeldzame epifyt op Posidonia-bladeren, van augustus tot oktober tussen 5 en 22 m diepte. FUNK (1955) meldt ze te Napels vanaf 12 m diepte, tot op de grens van de vegetatie, van januari tot augustus. Hier komt ze volgens hem steeds epilithisch voor. ERCEGOVIĆ (1957) heeft ze te Jabuka slechts onder 40 m diepte ingezameld.

In onze opnames kwam ze vrij frekwent voor, maar bijna uitsluitend te Port-Cros, zowel in februari als in september. De enkele vondsten te Banyuls waren in juli en augustus. We noteerden ze van 2 tot 20 m diepte, maar steeds in de sciofiele ondergroei; ze was altijd op de korstvormige Corallinaceae vastgehecht en werd zelden groter dan 1 cm.

Synekol. Kensoort van het Udoteo-Peyssonnelietum (AUGIER & BOUDOURESQUE, 1967); behoort tot de ekologische groep CT (BOUDOURESQUE, 1970a).

Fenol. FUNK (1955) heeft te Napels stichidieën gevonden in juli, J. FELDMANN te Banyuls (1942) in november.

3.2.3.3.2.7. HALODICTYON MIRABILE Zanardini - E.f. 202, 203; Pl. 199-202.

Ekol. Te Banyuls is deze soort volgens J. FELDMANN (1942) tamelijk zeldzaam en leeft op \pm 0,5 m diepte, in donkere en geëxposeerde rotsbarsten. Hij dregde ze er éénmaal op 20-30 m diepte. Ook te Napels is ze volgens FUNK (1927, 1955) een zeldzaam wier dat vroeger iets algemener was vanaf de oppervlakte tot op grotere diepte, op Dictyota, Udotea, Halimeda en Posidonia-rhizomen. Te Jabuka heeft ERCEGOVIĆ (1957) ze als zeldzame epifyt genoteerd op Udotea en Cystoseira platyramosa. RIZZI LONGO (1972a) vond ze te Tremiti op Cystoseira, Botryocladia en op Peyssonnelia, op 30 m diepte, in augustus. Te Krk vormt ze volgens MUNDA (1960) samen met Cladophora repens dichte bedekkingen op ondiepe, sterk belichte rotsblokken.

Wij hebben H. mirabile in onze opnames frekwent genoteerd, hoofdzakelijk te Port-Cros, in februari en september, maar ook te Marseille, in maart, en te Banyuls in juli en september. Ze kwam voor van 2 tot 25 m diepte, was steeds epifytisch op zeer diverse wieren. De grootste bedekkingsgraden had ze op 2-4 m diepte (COPPEJANS, 1975).

Synekol. Behoort tot de ekologische groep PI (BOUDOURESQUE, 1970a).

Fenol. J. FELDMANN (1942) vond stichidieën in september en oktober te Banyuls, FUNK (1927) van juni tot augustus te Napels, en cystokarpen in dezelfde periode. VATOVA (1948) meldt te Rovinj spermatokysten in de lente en stichidieën in zomer-herfst.

Stichidieën noteerden wij in februari en september te Port-Cros, in maart te Marseille, in juli te Banyuls; spermatokysten en cystokarpen te Port-Cros in februari en september, te Marseille in maart en te Banyuls in juli en september.

3.2.3.3.2.8. HETEROSIPHONIA WURDEMANNII (Bailey) Falkenberg - E.f. 210; Pl. 203.

Ekol. J. FELDMANN (1942) noemt deze soort te Banyuls tamelijk zeldzaam en voorkomend op beschaduwde plaatsen bij de wateroppervlakte, epilithisch of epifytisch op diverse wierden. Ze komt er echter ook op grotere diepte voor. OLLIVIER (1930) vond ze langs de Côte d'Azur daarentegen als zeer frekwente epifyt nabij de wateroppervlakte en onder overhangende rotsen. Ook MUNDA (1960) vond ze te Krk regelmatig bij de oppervlakte op beschutte plaatsen in de winter en de lente. Ze is er bijzonder frekwent in februari in brak water. Te Napels heeft FUNK (1955) ze ingezameld in een grot, veelvuldig op Valonia, maar ook op 8-10 m diepte, epifytisch op Caulerpa, Gelidium, Halopithys en andere wierden. De diepte-exemplaren (25-30 m diepte) komen 's zomers voor. Wij hebben ze slechts zelden genoteerd, uitsluitend te Port-Cros, en hier hoofdzakelijk in september. Ze kwam er tussen 10 en 20 m diepte voor, en was steeds epifytisch.

Synekol. Behoort tot de ekologische groep SI (BOUDOURESQUE & CINELLI, 1971b).

Fenol. FUNK (1955) meldt te Napels stichidieën in november-december op geringe diepte, in juni-juli op grote diepte.

3.2.3.3.3. Fam. Delesseriaceae

Litt. KYLIN (1924).

3.2.3.3.3.1. ACROSORIUM UNCINATUM (Turner) Kylin - E.f. 9.

Ekol. Te Banyuls is deze soort volgens J. FELDMANN (1942) frekwent in de winter en de lente, van januari tot juni, nabij de oppervlakte op geëxposeerde en beschaduwde plaatsen, epifytisch op diverse wierden. Ook langs de Algerijnse kusten komt ze op beschaduwde plaatsen voor, maar hier het gehele jaar door; ze is er ook algemeen op Posidonia-rhizomen van grote diepte (J. FELDMANN, 1931a). Hij dregde ze hier ook op 20-30 m diepte in januari, van 10-15 m in mei, van 10-12 en op 25 m in juli (J. FELDMANN, 1943). Te Napels is A. uncinatum volgens FUNK (1955) het gehele jaar door frekwent op beschaduwde, beschutte plaatsen, zoals havenmuren en grotten; hij meldt ze als epifyt op Pterocladia, Cryptonemia, Stypocaulon, Udotea en Halopithys. Wij noteerden ze slechts éénmaal, te Banyuls, in juli, op 11 m diepte, epifytisch op een Taonia atomaria-basis.

Synekol. Behoort tot de ekologische groep SI (AUGIER & BOUDOURESQUE, 1971a).

Fenol. J. FELDMANN (1931a) meldt tetrasporokysten in maart en mei langs de Algerijnse kust; FUNK (1955) noteerde ze te Napels in december en mei.

3.2.3.3.3.2. ACROSORIUM VENULOSUM (Zanardini) Kylin - E.f. 10; Pl. 204.

Ekol. J. FELDMANN (1942) meldt ze te Banyuls van april tot september tussen 20 en 30 m diepte. Langs de Algerijnse kusten heeft hij (J. FELDMANN, 1943) ze op dezelfde diepte gedregd in oktober; van Tunesië meldt hij een inzameling van POSTEL (J. FELDMANN, 1961) op 25-50 m diepte, epifytisch op Cystoseira montagnei. Te Napels vond FUNK (1955) ze in grotten, van de wateroppervlakte tot 0,5 m diepte, maar elders ook op 10 m, het gehele jaar door, maar hoofdzakelijk in mei en augustus. Ze komt soms epilithisch voor, veeleer echter epifytisch op Pterocladia, Cryptonemia, Cladophora, Valonia en ook op Balanus. FUNK (1961) heeft grote exemplaren in een brak kustmeer te Napels ingezameld, op 0,5-1 m diepte. Te Jabuka vond ERCEGOVIĆ (1957) A. venulosum op Lithothamniae, Bryozoa en op Sargassum vulgare, tussen 5 en 15 m diepte. Grote exemplaren, die echter steeds steriel waren kwamen tussen 50 en 60 m diepte voor. In onze opnames komt A. venulosum niet zeer frekwent voor; wij noteerden ze bijna uitsluitend te Port-Cros, in februari en september, vanaf 10 m diepte, en steeds epifytisch op diverse wieren, in de sciofiele ondergroei.

Synekol. Behoort tot de ekologische groep CT (BOUDOURESQUE, 1970a).

Fenol. FUNK meldt te Napels tetrasporokysten in zee (1955) in december, en in het brakwatermeer (1961) in februari. VATOVA (1948) vond ze te Rovinj in de lente, ERCEGOVIĆ (1957) te Jabuka in april tussen 5 en 15 m diepte. De diepte-exemplaren (50-60 m) waren steeds steriel. FURNARI & SCAMACCA (1973) noteerden langs de Siciliaanse kust tetrasporokysten in januari en cystokarpen in april.

3.2.3.3.3.3. APOGLOSSUM RUSCIFOLIUM (Turner) J. Agardh - E.f. 35, 36; Pl. 205, 206.

Ekol. Te Banyuls komt ze volgens J. FELDMANN (1942) nabij de oppervlakte in hetzelfde biotoop voor als Hypoglossum woodwardii, maar ze is er zeldzamer. Op grotere diepte (tot 25 m) is ze echter frekwenter. Langs de Côte d'Azur heeft OLLIVIER (1930) ze frekwent als epifyt of op Hydrozoa onder overhangende rotsen waargenomen; op grotere diepte kwam ze op Posidonia-rhizomen voor, en op 30-50 m diepte op Gorgonia, Bryozoa, ... Te Napels vond FUNK (1955) ze meestal op 20-70 m diepte, het gehele jaar door, epilithisch, op Gorgonia-skeletten, Posidonia-rhizomen, Udotea-cauloïeden en grotere wieren zoals Phyllophora nervosa. In grotten kwam ze ook op geringere diepte voor (FUNK, 1927). Wij hebben A. ruscifolium vrij frekwent in onze opnames genoteerd, zowel te Port-Cros (winter en zomer) als te Banyuls vanaf 4-5 m, maar vooral vanaf 10 m

diepte. Ze was steeds in de sciofiele ondergroei aanwezig, op de korstvormige Corallinaceae of op de basis van diverse opgerichte wieren vastgehecht.

Synekol. Kensoort van de Rhodymenietalia (BOUDOURESQUE, 1971a); behoort tot de ekologische groep SIC (BOUDOURESQUE, 1970a).

Fenol. J. FELDMANN (1942) meldt tetrasporokysten, spermatokysten en cystokarpen in januari en februari te Banyuls, FUNK (1955) tetrasporokysten in juli en oktober, spermatokysten veelal in mei te Napels. Te Rovinj vond VATOVA (1948) tetrasporokysten en prokarpen in de lente.

Wij noteerden tetrasporokysten in februari en september te Port-Cros, in juli en september te Banyuls; spermatokysten in februari te Port-Cros, in juli, augustus en september te Banyuls; cystokarpen alleen te Banyuls in juli.

3.2.3.3.3.4. ERYTHROGLOSSUM SANDRIANUM (Zanardini) Kylin - E.f. 157; Pl. 207.

Ekol. J. FELDMANN (1942) heeft deze soort slechts eerder zelden waargenomen te Banyuls, op Lithothamnieae afkomstig van 20-40 m diepte, tijdens de zomer. FUNK (1955) dregde ze te Napels in de zomer en de herfst op rotssubstraat op 25-30 m diepte, of epifytisch op Halimeda, Udotea, Aglaozonia, Peyssonnelia. Verder worden nog enkele geïsoleerde vondsten gemeld: MUNDA (1960) te Krk in een grot tijdens de lente en op 20 m diepte in de herfst; RIZZI LONGO (1972a) te Tremiti, op 30 m in juni.

Wij hebben ze in onze opnames eveneens zelden genoteerd: te Port-Cros 's winters en 's zomers, te Marseille in maart en te Banyuls in juli. Ze kwam slechts vanaf 10 m diepte voor en we vonden steeds slechts kleine fragmenten. Tijdens verkenningsduiktochten hebben we ze echter frekwent waargenomen en ingezameld tussen 20 en 40 m diepte, op "koralligene" formaties, op sterk beschaduwde plaatsen.

Synekol. Kensoort van het Udoteo-Peyssonnelietum (BOUDOURESQUE, 1971a); behoort tot de ekologische groep SC s1 (BOUDOURESQUE, 1970a).

Fenol. Tetrasporokysten werden door J. FELDMANN (1942) te Banyuls in juni-juli waargenomen. Wij zamelden ze eveneens in juli te Banyuls in, op het koralligeeën op 30 m diepte. FUNK (1955) meldt tetrasporokysten in maart en mei op 10-20 m diepte te Napels.

3.2.3.3.3.5. HARALDIA LENORMANDII (Derbès & Solier) J. Feldmann - E.f. 206, Pl. 208, 209.

Ekol. Te Banyuls heeft J. FELDMANN (1939a, 1942) deze soort uitsluitend op geringe diepte onder de wateroppervlakte ingezameld, op beschaduwde plaatsen met eerder sterke branding, in het bijzonder in grotten en overhangende rotsen. Ze is er tamelijk frekwent op het einde van de lente en begin van de zomer

(april-juli). Langs de Algerijnse kust heeft hij ze in april op 10 m diepte gedregd (J. FELDMANN, 1939a; J. & G. FELDMANN, 1942). CODOMIER & GIACCONE (1972) hebben ze in de zeeëngte van Messina (Paradiso) in augustus ingezameld op 50 m diepte.

Wij hebben ze in onze opnames slechts zeer zelden genoteerd, uitsluitend te Port-Cros, in de winter en de zomer, en uitsluitend op 20, 25 en 30 m diepte.

Synekol. Behoort tot de ekologische groep SI (BOUDOURESQUE, 1970a).

Fenol. J. FELDMANN heeft uitsluitend tetrasporokysten waargenomen : te Banyuls (1942) van april tot juli, te Alger (J. & G. FELDMANN, 1942) in april. CODOMIER & GIACCONE (1972) vonden exemplaren met cystokarpen te Paradiso op 50 m diepte in augustus.

3.2.3.3.3.6. HYPOGLOSSUM WOODWARDII Kützinger - E.f. 213, 214; Pl. 210.

Ekol. Te Banyuls is deze soort volgens J. FELDMANN (1942) algemeen vanaf de wateroppervlakte tot 12-15 m diepte, tijdens de winter en de lente, epilithisch of op diverse wieren epifytisch, op beschaduwde plaatsen die tamelijk aan de branding blootgesteld zijn. Tijdens de zomer is ze er zeldzamer. In de omgeving van Napels zou ze volgens FUNK (1955) sterk achteruit zijn gegaan en op vele plaatsen zelfs niet meer terug te vinden (saproxene soort?). Vroeger kwam ze van de herfst tot de lente voor nabij de wateroppervlakte, op beschaduwde plaatsen en in grotten. Ook ERCEGOVIĆ (1957) te Jabuka en MUNDA (1960) te Krk vonden ze vooral nabij de wateroppervlakte : de eerste auteur meldt ze van het begin van de winter tot half-lente, de tweede van januari tot april. Wij hebben H. woodwardii frekwent in onze opnames genoteerd, in de 3 onderzochte streken, 's winters en 's zomers van 2 tot 30 m diepte, maar hoofdzakelijk vanaf 10 m diepte. De waargenomen exemplaren waren steeds klein, en meestal aanwezig in de sciofiele ondergroei, epifytisch op de basis van zeer diverse opgerichte wieren.

Synekol. Kensoort van de Rhodymenietalia (BOUDOURESQUE, 1971a); behoort tot de ekologische groep SIC (BOUDOURESQUE & CINELLI, 1971b).

Fenol. J. FELDMANN (1942) meldt te Banyuls tetrasporokysten in januari, februari en juni, cystokarpen in januari, februari en augustus, spermatokysten in januari en februari. VATOVA (1948) vond te Rovinj tetrasporokysten in de winter en cystokarpen in de lente.

Wij noteerden tetrasporokysten te Port-Cros in februari, te Banyuls in juli en augustus; cystokarpen te Banyuls in juli en augustus; spermatokysten te Port-Cros in februari, te Banyuls in juli en augustus.

3.2.3.3.3.7. MYRIOGRAMME DISTROMATICA (Rodríguez) Boudouresque - E.f. 246.

Ekol. Deze soort werd voor het eerst door RODRIGUEZ ingezameld te Minorca, op 90 m diepte. Hij gaf er echter geen beschrijving van. BOUDOURESQUE (1971d) vond ze tamelijk frekwent langs de kusten van Corsica en in de omgeving van Banyuls in sciofiele biotopen (vanaf het koralligeen op 18 m diepte tot de oppervlakkige sciofiele biotopen op beschutte plaatsen).

Wij noteerden ze slechts driemaal: éénmaal in februari te Port-Cros; te Banyuls in juli en te Port-Cros in september. Ze kwam steeds in de sciofiele ondergroei voor.

Fenol. Wij hebben geen enkele vermelding van voortplantingsstructuren gevonden.

3.2.3.3.3.8. MYRIOGRAMME UNISTROMATICA Coppejans sp. nov. ined. -
E.f. 247; Pl. 211-213.

Syst. Deze Delesseriaceae waarvan de grootste waargenomen exemplaren 1 cm bereikten, vertoont geen enkele nervatuur en vormt oorspronkelijk obovate, kort gesteelde, unistromatische lobben. In de basale distromatische delen is slechts één enkele sterk gelobde plast per cel aanwezig. In de unistromatische delen zijn er 2 : 1 aan iedere externe zijde van de cellen. De tetrasporokysten worden in de bovenste helft van de thallus gevormd. De cirkelvormige tetrasporokystensori liggen er over de gehele oppervlakte verspreid, maar komen niet aan de rand voor; sommige sori kunnen samenvloeien (Pl. 212). De spermato-kystensori liggen veel meer in het centrum van de thallus gegroepeerd en blijven door niet in spermatokystenmoedercellen gedifferentieerde cellen gescheiden, wat een indruk van nervatuur in de sorus schept (Pl. 213). M. unistromatica komt grotendeels met M. minuta Kylin (MAGNE, 1957) overeen, maar verschilt ervan door zijn éénlagigheid.

Ekol. Wij hebben M. unistromatica zowel te Marseille als te Port-Cros en te Banyuls ingezameld, 's zomers en 's winters (februari, maart, augustus, juli, september). Ze komt hoofdzakelijk op geringe diepte voor (2-5 m), maar we noteerden ze tot 15 m diepte. Ze is steeds op korstvormige Corallinaceae vastgehecht.

Fenol. Tetrasporokysten en spermatokysten hebben we uitsluitend te Banyuls waargenomen, in september op 4 m diepte.

3.2.3.3.3.9. NITOPHYLLUM MICROPUNCTATUM Funk - E.f. 252.

Ekol. FUNK (1955) beschrijft deze soort van Napels, waar ze op 10-30 m diepte, maar ook op 5-10 m en in grotten zelfs vanaf de oppervlakte tot 0,5 m diepte voorkomt over het gehele jaar. Op grotere diepte vond hij ze epifytisch op Halimeda, in grotten op Valonia, Cladophora prolifera, C. pellucida. GUGLIELMI (1969) heeft ze in de omgeving van Cap Ferrat ingezameld, op Posi-

donia-bladeren op 1 m diepte in februari, en in oktober in de vissershaven van Beaulieu in kleine rotsbarsten van de dijk, epifytisch op Pterocladia pinnata.

Wij noteerden ze slechts éénmaal, te Port-Cros, in februari op 10 m diepte.

Fenol. FUNK (1955) noteerde te Napels frekwent alle voortplantingsstructuren : in april vond hij eens op 1 m diepte een exemplaar met tetrasporokysten en spermatokysten op dezelfde thallus.

Wij noteerden in REC 5 zowel spermatokysten als cystokarpen en tetrasporokysten (op verschillende thalli).

3.2.3.3.3.10. NITOPHYLLUM PUNCTATUM (Stackhouse) Greville - E.f. 253; Pl. 214.

Ekol. Te Banyuls is deze soort volgens J. FELDMANN (1942) het gehele jaar door tamelijk algemeen, maar steeds van kleine afmetingen, epifytisch op diverse wieren, in plassen van geëxposeerde rotsen; verder ook op min of meer beschutte kusten, op beschaduwde plaatsen op geringe diepte. OLLIVIER (1930) vond ze langs de Côte d'Azur eveneens op beschaduwde plaatsen bij de oppervlakte, vooral talrijk op Pterocladia. BERNER (1930) zamelde ze ook rond Marseille in analoge biotopen in, maar vooral epifytisch op Ceramium rubrum. In de omgeving van Napels is ze volgens FUNK (1955) nu niet meer zo frekwent als vroeger, zeker niet meer in de omgeving van de stad. Dit is wel in strijd met de bewering van MAGGI (1967) dat N. punctatum een thionitrofiele soort is die kenmerkend is voor havens en hun omgeving. ERCEGOVIĆ (1957) vond ze te Jabuka epifytisch op Sargassum vulgare maar vooral op Cystoseira jabukae, op 15 m diepte.

Wij noteerden ze in de 3 onderzochte streken, maar vooral 's zomers vanaf (2) 4 tot 30 m diepte. Ze was epifytisch op de basis van zeer diverse opgerichte wieren en bleef in de sciofiele ondergroei. Tijdens verkenningsduiktochten vonden we te Banyuls zeer grote exemplaren (tot 20 cm doorsnede) met dichotomische slippen van 0,5 cm breedte; deze bevonden zich in kloven van het koralligeen op 25 m diepte en werden in juli ingezameld.

Synekol. Behoort tot de ekologische groep T sl (BOUDOURESQUE, 1970a); is een thionitrofiele soort (MAGGI, 1967) behorend tot het Pterocladio-Ulvetum (MOLINIER, 1960).

Fenol. Tetrasporokysten te Banyuls van november tot februari waargenomen door J. FELDMANN (1942). Wij noteerden ze hier in juli. Te Napels komen tetrasporokysten volgens FUNK (1955) over het gehele jaar voor, te Jabuka (ERCEGOVIĆ, 1957) in april en mei, te Rovinj (VATOVA, 1948) in de herfst, de winter en de lente. Spermatokysten vond J. FELDMANN (1942) te Banyuls in augustus; wij noteerden ze hier en ook te Port-Cros in september; te Napels vond FUNK (1955) ze in juli.

Cystokarpen worden door J. FELDMANN (1942) te Banyuls gemeld in september, te Napels door FUNK (1955) in juni, oktober en november; te Jabuka door ERCEGOVIĆ (1957) in april en mei; te Rovinj door VATOVA (1948) tijdens de winter.

3.2.3.3.3.11. RADICILINGUA REPTANS (Zanardini) Papenfuss - E.f. 288; Pl. 215.

Ekol. Te Napels is het volgens FUNK (1927) een zeldzaam wier; het komt er voor op beschaduwde plaatsen tegen de wateroppervlakte aan. Hij vond het op Udotea in een grot, tijdens de winter en de lente. Op stenen en korstvormige Coral-linaceae blijkt het er op 15-20 m diepte zeer verbeid te zijn. J. FELDMANN (1942) heeft het te Banyuls slechts éénmaal ingezameld, op Posidonia-bladeren die in januari op 15-20 m diepte gedregd werden. Hij meldt ook een vondst van POSTEL langs de Tunesische kust, epifyt op Udotea in de haven van la Galite op 3 m diepte (J. FELDMANN, 1961). BOUDOURESQUE & BOUDOURESQUE (1968) hebben het te Bagaud onder een stoep van Lithophyllum gevonden, op een sterk beschaduwde plaats met veel branding, in het Schottero-Plocamietum. Tenslotte heeft MAGNE (1956) het te Marseille op een plateau met enige slijksedimentatie tussen Dictyopteris en Dictyota ingezameld.

Wij noteerden het slechts tweemaal : te Port-Cros in februari op 20 m diepte en te Banyuls in juli op 5 m diepte.

Fenol. FUNK (1927) meldt te Napels tetrasporokysten in januari.

3.2.3.3.4. Fam. Rhodomelaceae

3.2.3.3.4.1. APHANOCLADIA STICHIDIOSA (Funk) Ardré - E.f. 34; Pl. 216.

Litt. ARDRÉ (1969).

Ekol. FUNK (1955) beschrijft deze soort van Napels, waar ze in november en van mei tot juli voorkomt op ongeveer 10 m diepte. Ze vormt er toefjes op Caulerpa, Halopithys en Gelidium. BOUDOURESQUE (1970) heeft ze te Marseille en Banyuls in sciofiele biotopen ingezameld. Ook VERLAQUE (1975) vond ze te Marseille.

Wij noteerden ze uitsluitend te Marseille, waar ze dan in februari en maart in bijna iedere opname voorkwam, van 3 tot 20 m diepte, prostraat op korstvormige Corallinaceae.

Synekol. Behoort tot de ekologische groep SIC (BOUDOURESQUE, 1970a).

Fenol. FUNK (1955) meldt te Napels cystokarpen en tetrasporokysten van mei tot juli. VERLAQUE (mond. med.) noteerde tetrasporokysten in januari te Marseille, en wij vonden ze hier in februari.

3.2.3.3.4.2. BOERGESENIELLA FRUTICULOSA (Wulfen) Kylin - E.f. 39; Pl. 217.

Litt. LAURET (1971).

Ekol. Te Banyuls is deze soort volgens J. FELDMANN (1942) vooral tijdens de winter en de lente frekwent, op geringe diepte, op matig aan de branding blootgestelde rotsen. Ze komt hier meestal epifytisch op diverse wieren voor, in het bijzonder op Cystoseira-stammen. OLLIVIER (1930) vond ze langs de Côte d'Azur in een analoog biotoop, niet alleen op Cystoseira spp., maar ook op Halopithys incurvus. Te Napels meldt FUNK (1955) ze als typische epifyt op de drijvende thallustoppen van Cystoseira barbata en C. fimbriata, van de herfst tot de lente. ERCEGOVIĆ (1957) heeft ze te Jabuka tot op 40 m diepte waargenomen. Ook J. FELDMANN (1943) dregde ze tot op 20-30 m diepte langs de Algerijnse kust.

In onze opnames kwam B. fruticulosa vrij frekwent voor, maar bijna uitsluitend te Port-Cros waar ze zowel 's zomers als 's winters ontwikkeld was, van 1 tot 30 m diepte. De hoogste bedekkingsgraden behaalde ze echter op geringe diepte : 1-5 m.

Synekol. Kensoort van het Cystoseiretum strictae (BOUDOURESQUE, 1971a); behoort tot de ekologische groep AP sl (BOUDOURESQUE, 1970a).

Fenol. FUNK (1955) meldt tetrasporokysten, cystokarpen en spermatokysten in november te Napels. Langs de Algerijnse kust noteerde J. FELDMANN (1931a) tetrasporokysten in maart en mei, cystokarpen in juni. VATOVA (1948) vond tetrasporofyten tijdens de winter te Rovinj. Wij noteerden slechts éénmaal tetrasporokysten, te Port-Cros op 1 m diepte, in februari.

3.2.3.3.4.3. CHONDRIA BORYANA (De Notaris) De Toni - E.f. 79.

Ekol. J. FELDMANN meldt dit wier zowel te Banyuls (1942) als langs de Algerijnse kusten (1931a) op aan branding blootgestelde rotsen op geringe diepte. Te Banyuls vindt men kleine exemplaren van januari tot april en grote toefen tijdens de zomer. In Algerië zamelde hij het van april tot juni in. GUGLIELMI (1969) noemt het aan Cap Ferrat een mediolittorale soort die vooral op goed belichte subhorizontale rotsen met sterke branding voorkomt vanaf het einde van de lente tot de herfst. Wij noteerden het slechts tweemaal, te Port-Cros, in februari, op 2 en 3 m diepte.

Synekol. Kensoort van het Neogoniolitho-Nemodermium (BOUDOURESQUE, 1971a); behoort tot de ekologische groep RM sl (BOUDOURESQUE & CINELLI, 1971b).

Fenol. J. FELDMANN vond tetrasporokysten in juni langs de Algerijnse kusten (1931a), in juli, augustus en september te Banyuls. Wij noteerden ze in februari. Hij heeft cystokarpen in mei waargenomen in Algerië.

3.2.3.3.4.4. CHONDRIA DASYPHYLLA (Woodward) C. Agardh - E.f. 80; Pl. 218.

Ekol. Te Napels komt deze soort volgens FUNK (1955) over het gehele jaar voor; plaatselijk ontwikkelt ze zich vanaf de oppervlakte tot 10 m diepte, elders komt ze op 30 m diepte voor. Van de herfst tot de lente zamelde FUNK (1927) ze in beschutte havens in, vanaf de wateroppervlakte tot op 3 m diepte. Ook MUNDA (1960) heeft ze te Krk het gehele jaar door gevonden in gedregd materiaal en slechts tijdens de herfst bij de oppervlakte, waar ze in grote hoeveelheden op rotsblokken groeide.

Wij noteerden C. dasyphylla slechts zeer zelden, te Port-Cros, Marseille en Banyuls, tijdens de zomer en de winter, hoofdzakelijk op 10 m diepte.

Synekol. Behoort tot de ekologische groep AP sl (AUGIER & BOUDOURESQUE, 1971a).

Fenol. FUNK (1955) noteerde te Napels tetrasporokysten van april tot juni; spermatokysten in juni en november; cystokarpen in juni. J. FELDMANN (1931a) vond deze laatste in februari langs de Algerijnse kust, op beschutte rotsen nabij de oppervlakte.

3.2.3.3.4.5. CHONDRIA MAIREI G. Feldmann - E.f. 81; Pl. 219, 220.

Syst. In de oorspronkelijke beschrijving vermeldt G. FELDMANN (1949) reeds dat Chondria mairei hoofdzakelijk van C. tenuissima verschilt door haar epifytisme, haar kleine afmetingen en door het feit reeds fertiel te zijn in dit gedrongen stadium. Ze beschrijft deze soort als epifyt van Cymodocea-bladeren. OLLIVIER (1930, 146) heeft langs de Côte d'Azur op Posidonia-bladeren en grote opgerichte wieren kleine Chondria-exemplaren ingezameld. Hiervan zegt hij : "Je ne sais si les petits individus fertiles assez fréquents sur les feuilles de Posidonia et sur les grandes algues en profondeur appartiennent à cette espèce (C. tenuissima)...".

In onze opnames hebben we regelmatig Chondria-exemplaren ingezameld die volledig overeenstemmen met de beschrijving van C. mairei. Deze waren steeds epifytisch, vooral op Stypocaulon, Halopteris, Padina, hadden zeer kleine afmetingen (enkele mm) en waren meestal fertiel. In dezelfde opnames hadden we echter ook frekwent grotere (meerdere cm) epilithische Chondria-exemplaren die niet zo dikwijls fertiel waren en volledig overeenstemmen met de beschrijving van C. tenuissima.

Naar analogie met onze waarnemingen over Laurencia obtusa waar we zonder enige twijfel vastgesteld hebben dat de zeer kleine epifytische exemplaren veel vaker fertiel waren dan de grotere epilithische exemplaren in dezelfde opnames, blijkt het ons dan ook zeer waarschijnlijk dat C. mairei de epifytische dwergvorm van C. tenuissima zou zijn. Kulturen van beide taxa zouden hierop waarschijnlijk een antwoord kunnen geven.

Ekol. G. FELDMANN (1949) beschrijft C. mairei van de Algerijnse kust, op Cymodocea-

bladeren op een zandbank op minder dan 50 cm diepte en geïsoleerd van de open zee door rotsen. Ze komt er 's winters voor. BOUDOURESQUE (1968a) heeft ze meermaals in de omgeving van de eilanden van Hyères (Var) gevonden, op uiteenlopende diepte, steeds op Posidonia oceanica. Te Port-Man (Port-Cros; Var) heeft hij ze ook op Cymodocea nodosa aangetroffen (AUGIER & BOUDOURESQUE, 1970a). Uit de ekologische fiche blijkt dat wij ze uitsluitend (?) te Port-Cros en in september vonden. Bij het begin van het sorteerwerk hebben we echter de kleine epifytische Chondria-exemplaren als kleine C. tenuissima-exemplaren beschouwd; achteraf was het ons dan ook niet meer mogelijk uit te maken welke nu eigenlijk bij ieder van beide taxa behoorde. C. mairei kwam vooral op Stypocaulon, Halopteris, Padina en Acetabularia voor.

Synekol. Kensoort van het Posidonietum oceanicae (BOUDOURESQUE, 1971a).

Fenol. Wij noteerden tetrasporokysten, spermatokysten en cystokarpen in september.

3.2.3.3.4.6. CHONDRIA TENUISSIMA (Goodenough & Woodward) C. Agardh -
E.f. 82, 83; Pl. 221.

Ekol. Te Banyuls is deze soort volgens J. FELDMANN (1942) zeer zeldzaam.

Hij dregde ze er op 17-25 m diepte in juli, augustus en september, epifytisch op diverse wieren. Te Napels daarentegen is deze soort volgens FUNK (1955) wijd verbreid vanaf de oppervlakte tot op de grootste diepte waar vegetatie voorkomt, maar ze komt steeds als geïsoleerde individuen voor, epifytisch op Dictyopteris, Halimeda en Laurencia paniculata. Tijdens de lente en de zomer komt ze ook op Zostera-bladeren voor, alsook op zekere havenmuren (FUNK, 1927). Te Krk heeft MUNDA (1960) ze het gehele jaar door gevonden op gedregd materiaal, en slechts in de herfst bij de oppervlakte, op rotsen en rotsblokken.

Wij noteerden C. tenuissima vrij frekwent in onze opnames, hoofdzakelijk te Port-Cros (winter en zomer) maar ook regelmatig te Banyuls en éénmaal te Marseille. Ze was rechtstreeks op de korstvormige Corallinaceae vastgehecht, en kwam voor van 1 tot 30 m diepte, steeds als geïsoleerde exemplaren.

Synekol. Behoort tot de ekologische groep AP sl (BOUDOURESQUE, 1970a).

Fenol. J. FELDMANN (1942) meldt cystokarpen en spermatokysten in augustus te Banyuls; FUNK (1955) vond ze te Napels in juli en augustus en tetrasporokysten van maart tot juni. Ook VATOVA (1948) zamelde tetrasporofyten in lente-zomer in te Rovinj.

Wij noteerden cystokarpen in februari en september te Port-Cros, in juli en augustus te Banyuls; cystokarpen in september te Port-Cros, in juli en

augustus te Banyuls. Spermatokysten kwamen het meest voor : te Port-Cros in februari en september, te Banyuls in juli en september, te Marseille in maart.

3.2.3.3.4.7. DIPTEROSIPHONIA RIGENS (*Schousboe*) *Falkenberg* - E.f. 143; Pl. 222.

Ekol. In de omgeving van Banyuls heeft J. FELDMANN (1942) ze slechts éénmaal ingezameld, bij de wateroppervlakte, op Corallina elongata, 's zomers, op een licht beschaduwde plaats met sterke branding. Langs de Algerijnse kust echter was ze frekwent van januari tot juni, epifytisch op Corallina waarop ze kleine toefjes vormde (J. FELDMANN, 1931a). Te Napels is ze volgens FUNK (1955) ook een zeldzame soort en werd ze hetzij epilithisch, hetzij epifytisch op Halopithys incurvus ingezameld op 0,5 m diepte en iets dieper. ERCEGOVIĆ (1957) vond ze te Jabuka op Corallina en op Cystoseira crinita, op matig beschutte plaatsen tot op 1 m diepte, van april tot juli. Te Tremiti heeft RIZZI LONGO (1972a) ze frekwent ingezameld, als epifyt op geringe diepte op opgerichte wieren en op Lithothamnidae.

Wij noteerden D. rigens frekwent in onze opnames, en buiten een sporadische waarneming te Banyuls kwam ze verder uitsluitend te Port-Cros voor, in februari en september, van 1 tot 20 m diepte. Ze komt er veelal op Corallina voor, maar ontwikkelt zich ook regelmatig in Sphacelaria-matjes enz.

Synekol. Kensoort van het Cystoseiretum crinitae (BOUDOURESQUE, 1971a); behoort tot de ekologische groep AP s1 (BOUDOURESQUE & CINELLI, 1971b).

Fenol. ERCEGOVIĆ (1957) meldt tetrasporokysten in juli te Jabuka, J. FELDMANN (1931a) in juni langs de Algerijnse kust. LEVRING (1942) vond te Mondello exemplaren met spermatokysten en cystokarpen, epifytisch op Cystoseira crinita.

3.2.3.3.4.8. ERYTHROCYSTIS MONTAGNEI (*Derbès & Solier*) *Silva* - E.f. 156; Pl. 223.

Syn. : Ricardia montagnei *Derbès & Solier*.

Ekol. Deze soort parasiteert in de apices van een aantal Laurencieae. Meestal wordt ze op Laurencia obtusa gemeld (waarop wij ze eveneens waargenomen hebben) van februari tot september ongeveer, maar te Napels heeft FUNK (1955) ze eveneens op L. papillosa waargenomen, ERCEGOVIĆ (1957) te Jabuka ook op L. pinnatifida, en BØRGESSEN (1930) langs de Kanarische eilanden op L. perforata en zelfs op Chondria tenuissima. In onze opnames komt ze slechts zelden voor. Vermeldenswaard is dat we ze ook op 20 m diepte ingezameld hebben. Gewoonlijk wordt E. montagnei slechts bij de oppervlakte waargenomen.

Synekol. Kensoort van de Cystoseiretalia (MOLINIER, 1960), en meer bepaald van het Cystoseiretum crinitae (BOUDOURESQUE, 1971a); behoort tot de ekologische groep AP s1 (BOUDOURESQUE & CINELLI, 1971b).

Fenol. Tetrasporokysten vermeldt J. FELDMANN (1942) te Banyuls in mei, juli, augustus en september, ERCEGOVIĆ (1957) te Jabuka van juni tot augustus, VATOVA (1948) te Rovinj in lente-zomer en herfst. Cystokarpen vond J. FELDMANN (1942) te Banyuls in februari en ERCEGOVIĆ (1957) te Jabuka van juni tot augustus.

3.2.3.3.4.9. HERPOSIPHONIA SECUNDA (C. Agardh) Ambronn - E.f. 207, 208; Pl. 224, 225

Ekol. Ze is in de gehele Middellandse zee en over het gehele jaar een zeer frekwente soort nabij de wateroppervlakte, epifytisch op diverse wieren (Corallina, Pterocladia, Stypocaulon, ...). Langs de Côte d'Azur vond OLLIVIER (1930) ze op enige diepte op Codium tomentosum. Te Jabuka meldt ERCEGOVIĆ (1957) ze voornamelijk op Sargassum vulgare en Cystoseira crinita. Langs de Israëlische kust vond DOR (1961) ze epifytisch op Ulva nabij de oppervlakte.

In onze opnames kwam ze zeer frekwent voor, in de drie onderzochte streken, in de winter en de zomer, van 1 tot 30 m diepte. Ze groeide als epifyt op de meest diverse wieren, ook op de korstvormige Corallinaceae. De hoogste bedekingsgraden behaalde ze wel op Codium vermilara (tot 60-70%).

Synekol. Kensoort van het Cystoseiretum crinitae (AUGIER & BOUDOURESQUE, 1967); behoort tot de ekologische groep AP sl (BOUDOURESQUE & CINELLI, 1971b).

Fenol. J. FELDMANN (1942) meldt te Banyuls tetrasporokysten in mei, augustus en september, spermatokysten in januari en cystokarpen in mei. OLLIVIER (1930) vond langs de Côte d'Azur alle voortplantingsstructuren tijdens de winter. ERCEGOVIĆ (1957) heeft te Jabuka tetrasporokysten en cystokarpen in juli en augustus waargenomen.

Wij noteerden tetrasporokysten in maart te Marseille, in juli, augustus en september te Port-Cros; spermatokysten in juli, augustus en september te Banyuls en cystokarpen in juli en augustus te Banyuls.

3.2.3.3.4.10. HERPOSIPHONIA TENELLA (C. Agardh) Ambronn - E.f. 209; Pl. 226.

Ekol. In het algemeen wordt deze soort van analoge biotopen als H. secunda gemeld, maar ze is er wel iets zeldzamer. In de omgeving van Napels vond FUNK (1927, 1955) ze in grote hoeveelheden op Gelidium crinale en Amphiroa beauvoisii nabij de oppervlakte. MAGGI (1967) meldt ze uit de haven van St. Mandrieu (Var). DOR (1961) vond ze langs de Israelische kust, epilithisch op beschaduwde plaatsen op 30-50 cm diepte in plassen.

Wij noteerden H. tenella minder frekwent dan H. secunda en veel zeldzamer op grotere diepte (> 10 m). Op Amphiroa rigida was ze goed ontwikkeld nabij de oppervlakte, alsook op korstvormige Corallinaceae die een sterke begrazing van zeeëgels ondergingen.

Synekol. Kensoort van het Cystoseiretum crinitae (BOUDOURESQUE, 1971a); behoort tot de ekologische groep AP sl (BOUDOURESQUE & CINELLI, 1971b).

Fenol. OLLIVIER (1930) meldt langs de Côte d'Azur alle voortplantingsstructuren tijdens de winter; FUNK (1955) heeft te Napels slechts éénmaal tetrasporokysten en cystokarpen waargenomen, in oktober.

Wij noteerden slechts éénmaal tetrasporokysten, te Banyuls, in augustus, op 4 m diepte.

3.2.3.3.4.11. JANCZEWSKYA VERRUCAEFORMIS Solms-Laubach - E.f. 215.

Ekol. Dit is een adelfoparasiet van Laurencia obtusa die steeds op deze forofyt voorkomt vanaf geringe diepte (0,3 m te Corsica : BOUDOURESQUE, 1972a) tot op 25 m diepte (J. FELDMANN, 1942) te Banyuls.

Wij hebben J. verrucaeformis slechts éénmaal waargenomen, te Port-Cros in februari op 1 m diepte, op Laurencia obtusa.

Synekol. Behoort tot de ekologische groep SSP-LRE (BOUDOURESQUE, 1970a).

Fenol. J. FELDMANN (1942) vond tetrasporokysten op 25 m diepte in september te Banyuls, en FUNK (1955) meldt alle voortplantingsstructuren in de zomer te Napels.

Wij noteerden tetrasporokysten in februari te Port-Cros.

3.2.3.3.4.12. LAURENCIA OBTUSA (Hudson) Lamouroux - E.f. 223-225; Pl. 227.

Litt. YAMADA (1931).

Syst. Het gaat hier om een zeer polymorfe soort die door een aantal auteurs in variëteiten en vormen ingedeeld wordt. Deze zijn echter niet duidelijk afgelijnd en overgangsvormen zijn zeer frekwent. Wij hebben dan ook geen onderverdeling doorgevoerd.

Ekol. Deze soort is zeer ubiquist : ze komt van het mediolittoraal tot op 30 m diepte voor te Banyuls (J. FELDMANN, 1942). Op geëxposeerde rotsen ontwikkelt ze zich epilithisch, elders is ze meestal epifytisch op andere wieren of op Zostera- en Posidonia-bladeren (FUNK, 1955). Op deze laatste heeft VAN DER BEN (1969) ze uiterst frekwent aangetroffen, van 5 tot 35 m diepte, van april tot september. Ze kan zelfs op plaatsen met sterke sedimentatie en zelfs op zandige bodems voorkomen. Langs de Algerijnse kusten is ze volgens J. FELDMANN (1931a) zeer frekwent op geëxposeerde rotsen bij de oppervlakte; tijdens de winter is ze weinig abundant en klein; ze breidt er zich 's zomers fel uit en vervangt L. pinnatifida die er einde juni verdwijnt.

Wij noteerden ze in bijna iedere opname, in de 3 onderzochte streken, in de winter en de zomer, van 1 tot 30 m diepte. Naast de grote epilithische exemplaren waren er heel wat dwergvormen die epifytisch waren op diverse opge-

richte wieren. Het waren bijna uitsluitend deze kleine, epifytische individuen die fertiel waren.

Synekol. Kensoort voor de Cystoseiretalia (MOLINIER, 1960) en meer bepaald van het Cystoseiretum strictae (AUGIER & BOUDOURESQUE, 1967); behoort tot de ekologische groep AP sl (BOUDOURESQUE & CINELLI, 1971b).

Fenol. Tetrasporokysten te Napels (FUNK, 1955) in juni, juli en december, te Jabuka (ERCEGOVIĆ, 1957) vanaf juni, langs de Algerijnse kust (J. FELDMANN, 1931a) in mei, te Rovinj (VATOVA, 1948) in de zomer en de herfst. Wij noteerden ze te Port-Cros in februari en september, te Marseille in maart, te Banyuls in juli.

Spermatokysten hebben we te Port-Cros in februari en september ingezameld. Cystokarpen te Napels (FUNK, 1955) in juni en juli, te Jabuka (ERCEGOVIĆ, 1957) vanaf juni. Wij noteerden ze te Port-Cros in februari en september, te Banyuls in juli, augustus en september.

3.2.3.3.4.13. LAURENCIA PELAGOSAE (Schiffner) Ercegović - E.f. 226.

Ekol. Deze soort wordt steeds van grote diepte vermeld: te Banyuls in maart en juli op 25-30 m diepte (FUNK, 1955) te Jabuka van 50-80 m (ERCEGOVIĆ, 1957); te Krk in januari op 20-30 m (MUNDA, 1960); langs de Tunesische kust tussen 25 en 50 m diepte (J. FELDMANN, 1961); te Tremiti in augustus op 28 en 30 m (RIZZI LONGO, 1972a); rond Sicilië in april op 30 m (FURNARI & SCAMACCA, 1973).

Wij noteerden ze te Port-Cros (in winter en zomer), en te Banyuls, tussen 10 en 30 m diepte. Ze was steeds op korstvormige Corallinaceae vastgehecht.

Synekol. Kensoort van het facies met Halopteris filicina van het Udoteo-Peyssonnelietum (BOUDOURESQUE, 1971a); behoort tot de ekologische groep CC (BOUDOURESQUE, 1970a).

Fenol. Wij noteerden uitsluitend tetrasporokysten, in februari en september te Port-Cros, in juli te Banyuls.

3.2.3.3.4.14. LAURENCIA PINNATIFIDA (Gmelin) Lamouroux - E.f. 227, 228.

Ekol. Deze soort is optimaal ontwikkeld van de herfst tot de lente op geringe diepte en zelfs in het mediolittoraal op aan branding blootgestelde rotsen. Te Banyuls komt ze onder Cystoseira mediterranea, maar ook boven de wateroppervlakte voor tijdens de winter en de lente (J. FELDMANN, 1942). Te Napels (FUNK, 1955), Jabuka (ERCEGOVIĆ, 1957) en Krk (MUNDA, 1960) komt ze in analoge biotopen voor (nabij of net boven de wateroppervlakte).

Wij noteerden L. pinnatifida zeer frekwent, in de winter en de zomer, te Port-Cros, Banyuls en Marseille, hoofdzakelijk op geringe diepte (1-5 m), maar toch ook wel tot 10 (20) m diepte.

Synekol. Behoort tot de ekologische groep AP sl (BOUDOURESQUE, 1970a).

Fenol. Te Banyuls vond J. FELDMANN (1942) een ijle dieptevorm (25-30 m) met tetrasporokysten in augustus. Langs de Algerijnse kust vond hij (J. FELDMANN, 1931a) tetrasporokysten in mei-juni, spermatokysten in mei en cystokarpen in juni. Te Napels meldt FUNK (1955) tetrasporokysten en cystokarpen in mei. ERCEGOVIĆ (1957) zamelde tetrasporokysten en cystokarpen van juni tot augustus te Jabuka. Wij noteerden uitsluitend tetrasporokysten, te Marseille in maart en te Banyuls in juli.

3.2.3.3.4.15. LOPHOSIPHONIA CRISTATA Falkenberg - E.f. 239; Pl. 228-230.

Ekol. Sedert de descriptio princeps van FALKENBERG (1901) naar materiaal afkomstig van Napels is deze soort hier niet meer teruggevonden. De enige andere vermelding van deze soort in de Middellandse zee is die van DE TONI & FORTI (1913) te Tobrouk. Wij noteerden ze uitsluitend te Port-Cros, in februari en september, maar steeds op de warmste plaatsen van dit eiland, en op goed belichte plaatsen nabij de oppervlakte (1-5 m; éénmaal op 10 m). Ze ontwikkelt zich veelal op de korstvormige Corallinaceae, maar ook op de bovenzijde van Padina (COPPEJANS & BOUDOURESQUE, 1976).

Fenol. FALKENBERG (1901) meldt te Napels tetrasporokysten in augustus; wij noteerden ze te Port-Cros slechts éénmaal, in september.

3.2.3.3.4.16. LOPHOSIPHONIA SCOPULORUM (Harvey) Womersley - E.f. 240; Pl. 231, 232.

Ekol. Deze soort is van Australië beschreven. THURET heeft ze echter in de omgeving van Biarritz (Atlantische oceaan) waargenomen, en ARDRÉ (1970) heeft ze tamelijk frekwent ingezameld langs de Portugese kust. In de Middellandse zee werd ze totnogtoe niet vermeld. Wij noteerden ze uitsluitend te Banyuls, in augustus en september, op 4 en 5 m diepte. Ze kwam voor als geïsoleerde individuen tussen Sphacelaria-Gelidium-matjes.

Fenol. Wij noteerden tetrasporokysten in augustus.

3.2.3.3.4.17. LOPHOSIPHONIA SUBADUNCA (Kützting) Falkenberg - E.f. 241; Pl. 233.

Ekol. OLLIVIER (1930) vond deze soort langs de Côte d'Azur in mei, als epifyt op Peyssonnelia rubra die zelf epifytisch was op Posidonia-rhizomen. G. FELDMANN (1954) heeft ze in de brakke Etang de Salses waargenomen, op een aanlegsteiger in de schaduw, bij de oppervlakte of er net onder, vooral in augustus en september. Te Napels heeft FUNK (1955) ze in mei en augustus ingezameld op 10-20 m diepte, op Ciona, oude hydroïden, Balanus, ... RIZZI LONGO (1972a) zag ze te Tremiti slechts zelden, op geringe diepte. Wij noteerden L. subadunca vrij frekwent, te Port-Cros (winter en zomer) en te Banyuls. Ze kwam hoofdzakelijk op geringe diepte (1-5 m) voor. Ze groeide meestal rechtstreeks op korstvormige

Corallinaceae, maar was soms ook tussen matjes van Sphacelaria spp. aanwezig.

Fenol. FUNK (1955) noteerde slechts éénmaal tetrasporokysten te Napels (in mei of augustus ?).

3.2.3.3.4.18. POLYSIPHONIA SPP. SECTIO OLIGOSIPHONIA - E.f. 280, 281; Pl. 247-252.

Litt. LAURET (1967, 1970).

Syst. Het genus Polysiphonia en zeker de sectio Oligosiphonia zou grondig moeten gereviseerd worden. Vroegere auteurs hielden immers slechts rekening met een beperkt aantal kenmerken, die dan nog zeer dikwijls ofwel niet soortsgewonden blijken te zijn ofwel slechts ekologische aanpassingen zijn. Andere auteurs gingen dan weer meer belang hechten aan andere kenmerken, zodat de ene soort door een bepaald kenmerk te onderscheiden is en een andere soort door een ander kenmerk. Met de plaatsing van de trichoblasten, de vorm van de randcellen van het karpstoom, kenmerken die wel soortsgewonden en konstant blijken te zijn, werd echter geen rekening gehouden. Om recente inzamelingen terug te brengen tot welbepaalde vroeger beschreven Polysiphonia spp. is dan ook voor een hele reeks exemplaren gewoon onmogelijk.

Zulk een revisie zal ook weer niet zo eenvoudig zijn aangezien bij het opweken van het typemateriaal voor vergelijking, de trichoblasten zeker zullen afbreken en deze precies zo belangrijk blijken te zijn voor een nieuwe indeling van het genus. Prof. Dr. J. FELDMANN (mond. med.) zou er voorstander van zijn om voor dit ene genus de vroegere beschrijvingen te negeren en op vaste en talrijke criteria nieuwe soorten af te lijnen. Dit zou dan eindelijk een oplossing kunnen geven aan het onoverzichtelijke Polysiphonia-probleem waar alle mariene systematici en fyto-sociologen mee te kampen hebben.

In dit hoofdstuk hebben we dan ook slechts de duidelijk herkenbare Polysiphonia spp. opgenomen. In de figurenbundel hebben we echter wel een aantal Polysiphonia spp. van de sectio Oligosiphonia afgebeeld.

3.2.3.3.4.19. POLYSIPHONIA BANYULENSIS Coppejans - E.f. 272; Pl. 234, 235.

Syst. Deze soort hebben we naar materiaal afkomstig van Banyuls (COPPEJANS, 1976) beschreven. Ze is reeds in steriele toestand zeer goed herkenbaar door de typische trichoblasten. De tetrasporofyt is daarenboven gekenmerkt door de geïsoleerd geplaatste tetrasporokysten.

Ekol. Wij hebben deze soort in de zomers van 1974, 1975 en 1976 in de omgeving van Banyuls ingezameld, op het koralligeen, tussen 15 en 30 m diepte, waar ze op de Lithothamnidae en op andere wieren voorkwam. In onze opnames noteerden we ze slechts éénmaal, in juli, op 15 m diepte, op Gorgonia sp.

Fenol. Tetrasporokysten waren aanwezig in juli en augustus.

3.2.3.3.4.20. POLYSIPHONIA ELONGATA (Hudson) Harvey - E.f. 274, 275; Pl. 236-243.

Syst. Wij hebben lang geaarzeld om een frekwente Polysiphonia uit onze opnames tot P. elongata terug te brengen omdat de mediterrane exemplaren zo sterk verschillen van de ons vertrouwde Atlantische vormen. Na een grondige studie (zie de reeks platen) en het lezen van de door ERCEGOVIĆ (1957) ingezamelde vormen, zijn we toch tot de overtuiging gekomen dat het om P. elongata gaat.

Ekol. Te Banyuls is deze soort volgens J. FELDMANN (1942) tamelijk frekwent vanaf 17-18 m diepte, maar vooral tussen 25 en 30 m, epifytisch op Lithothamnieae of op koralligene formaties. Langs de Algerijnse kust heeft hij (J. FELDMANN, 1943) ze in juli op 25 m en in oktober op 20-30 m diepte gedregd. Te Jabuka heeft ERCEGOVIĆ (1957) twee vormen ingezameld: de ene, die overeenkomt met onze exemplaren, wordt niet groter dan 10 cm (bij ons zelden groter dan 3 cm), tot 1,5 mm dik, en over de gehele lengte met loodrecht op de lengteas staande, lichtafvallende, ongekortikeerde takjes van 1-3 mm lengte en met 70-90 µm diameter, aan de basis niet versmallend. Deze vorm komt te Jabuka voor vanaf de oppervlakte tot een 10-tal m diepte. Een andere, veel grotere vorm ontwikkelt zich van 10 tot 70 m diepte. Ook RIZZI LONGO (1972a) heeft P. elongata te Tremiti frekwent ingezameld op grotere diepte: 10-40 m, op Lithothamnieae.

Wij hebben deze soort frekwent genoteerd, hoofdzakelijk te Port-Cros (winter en zomer), maar ook te Banyuls, en éénmaal te Marseille. Ze kwam vooral op geringe diepte (1-10 m) voor; veel minder frekwent was ze op 10-30 m. Ze was steeds op de korstvormige Corallinaceae vastgehecht.

Synekol. Behoort tot de ekologische groep CC (BOUDOURESQUE, 1970a).

Fenol. Wij noteerden tetrasporokysten en spermatokysten in februari te Port-Cros, prokarpes en cystokarpes in februari te Port-Cros en in september te Banyuls.

3.2.3.3.4.21. POLYSIPHONIA FURCELLATA (C. Agardh) Harvey - E.f. 276, 277; Pl. 244.

Ekol. Volgens J. FELDMANN (1942) is dit te Banyuls een wintersoort (januari-april), nabij de oppervlakte voorkomend, op tamelijk aan branding blootgestelde rotsen, zeer dikwijls met Gelidium-soorten gemengd. FUNK (1955) heeft te Napels in maart op 8-10 m diepte 5 cm hoge toefen ingezameld, en in juni en juli op 25 m diepte een ijlere dieptevorm. Te Jabuka vond ERCEGOVIĆ (1957) ze epifytisch op Cystoseira crinita, tot 2 m diepte, van april tot juli.

Wij noteerden ze uiterst frekwent in onze opnames, in de 3 onderzochte gebieden, 's winters en 's zomers, van 1 tot 30 m diepte. Ze was er meestal epifytisch, tussen alle andere wieren verstrengeld.

Fenol. J. FELDMANN (1942) meldt tetrasporokysten te Banyuls in februari, wij noteerden ze in maart te Marseille op 15 m diepte. Cystokarpes vond hij in januari, wij in februari te Port-Cros op 15 m diepte.

3.2.3.3.4.22. POLYSIPHONIA OPACA (C. Agardh) Zanardini - E.f. 278; Pl. 245.

Ekol. Deze soort vormt nabij de oppervlakte kleine matjes op matig beschutte horizontale rotsen met matige tot sterke verzanding. J. FELDMANN (1942) vond ze te Banyuls in zulke biotopen alsook op beschaduwde plaatsen over het gehele jaar. Ook OLLIVIER (1930) langs de Côte d'Azur, FUNK (1927, 1955) te Napels, J. FELDMANN (1931a) langs de Algerijnse kust en MUNDA (1960) te Krk vonden ze in dezelfde biotopen.

In onze opnames komt ze regelmatig voor, op geringe diepte (1-5 m), bijna uitsluitend te Port-Cros, zowel 's winters als 's zomers. Ze was bijna steeds rechtstreeks op de korstvormige Corallinaceae vastgehecht.

Synekol. Kensoort van de O. Acrochaetietalia (BOUDOURESQUE, 1971a); behoort tot de ekologische groep RM sl (BOUDOURESQUE & CINELLI, 1971b).

Fenol. J. FELDMANN meldt tetrasporokysten te Algerië (1931a) in maart en mei, te Banyuls (1942) van mei tot juli. Te Napels vond FUNK (1955) tetrasporokysten en cystokarpen in mei.

Wij noteerden tetrasporokysten, spermatokysten en cystokarpen in februari te Port-Cros.

3.2.3.3.4.23. POLYSIPHONIA SUBULIFERA (C. Agardh) Harvey - E.f. 279; Pl. 246.

Ekol. Deze soort wordt door de geraadpleegde auteurs als diep voorkomende soort beschouwd : te Banyuls dregde J. FELDMANN (1942) ze op Lithothamnieae en koraligene afzettingen op 25-30 m diepte; langs de Algerijnse kust dregde hij (J. FELDMANN, 1943) ze in juli op 25 m, in oktober op 20-30 m diepte. Te Napels heeft FUNK (1955) ze het gehele jaar door als doorengestregelde toefen ingezameld op 30-50 m diepte. Ook ERCEGOVIĆ (1957) heeft ze te Jabuka regelmatig gevonden van april tot oktober op Lithothamnieae en Cystoseira, tussen 10 en 40 m diepte. RIZZI LONGO (1972) heeft ze Tremiti ook dichterbij de oppervlakte waargenomen, vanaf 5 m tot 40 m diepte.

Wij noteerden ze in onze opnames vrij frekwent, maar uitsluitend te Port-Cros; hier evenwel 's winters en 's zomers. Uit de ekologische fiche blijkt niet duidelijk dat P. subulifera een diepte-soort is. We noteerden ze immers even frekwent van 1 tot 10 als van 10 tot 20 m diepte.

Synekol. Kensoort van het facies met Halopteris filicina van het Udoteo-Peyssonnelietum (BOUDOURESQUE, 1971a); behoort tot de ekologische groep CC (BOUDOURESQUE, 1970a).

Fenol. J. FELDMANN (1942) meldt te Banyuls tetrasporokysten in augustus en september. VATOVA (1948) vond cystokarpen in winter en lente te Rovinj.

3.2.3.3.4.24. PTEROSIPHONIA PARASITICA (Hudson) Falkenberg - E.f. 285; Pl. 253.

Litt. ARDRÉ (1967a,b).

Ekol. J. FELDMANN (1942) vond ze zeer zelden te Banyuls, waar ze nabij de wateroppervlakte onder overhangende rotsen en in grotten voorkomt op eerder aan de branding blootgestelde plaatsen, in januari, mei, juni en juli. In de omgeving van Marseille heeft BERNER (1930) ze steeds als geïsoleerde individuen ingezameld, maar hij noemt ze toch tamelijk algemeen. Hier ontbreekt ze volkomen, zowel op beschutte als op te sterk geëxposeerde of te sterk belichte plaatsen. Te Napels meldt FUNK (1955) ze eveneens bij de wateroppervlakte tot middelmatige diepte, op beschaduwde plaatsen. Hij dregde ze eveneens op 20 m diepte waar ze tijdens grote delen van het jaar rotsen en stenen bedekt.

Wij noteerden deze soort uiterst zelden, uitsluitend te Marseille, in februari en maart, op 3, 10 en 20 m diepte, steeds epilithisch.

Fenol. FUNK (1955) heeft te Napels éénmaal tetrasporokysten genoteerd, in mei.

3.2.3.3.4.25. PTEROSIPHONIA PENNATA (Roth) Falkenberg - E.f. 286.

Ekol. Te Banyuls komt P. pennata volgens J. FELDMANN (1942) in analoge biotopen als P. parasitica voor, en is er zelfs dikwijls mee vermengd. OLLIVIER (1930) zamelde ze langs de Côte d'Azur in nabij de oppervlakte, in rotsbarsten die goed afgeschermd zijn van rechtstreeks licht. Ze is er meestal geassocieerd met Cladophora pellucida, Valonia utricularis, Plumaria schousboei ... Ook te Napels komt ze volgens FUNK (1955) over het gehele jaar voor als geïsoleerde exemplaren of als ijle toefen, op beschaduwde en beschutte plaatsen, meestal tegen de oppervlakte aan. Hij zamelde ze ook op 8-10 (20) m diepte in, op Gelidium en Hypnea. LAURET (1974) merkt op dat deze soort overal in de Middellandse zee en elders in de wereld in kleine hoeveelheden blijkt te groeien, ofwel als geïsoleerde individuen ofwel in kleine kolonies, en dan nog slechts gedurende een deel van het jaar. Hij vond daarentegen deze soort aan de Cap d'Agde, Sète, ... (Golfe du Lion) niet alleen over het gehele jaar, maar ze bedekt er zelfs ettelijke m² als aaneengesloten mat, op zonnige plaatsen op 10-50 cm diepte of zelfs bij de wateroppervlakte. De basis van de thallus zit onder het zand dat zich tussen de dichte mat opstapelt. P. pennata komt hier dus veelal epilithisch voor, maar ze ontwikkelt zich ook epifytisch op Cystoseira crinita, C. barbata, Stypocaulon, Posidonia, ...

Wij noteerden ze slechts éénmaal, te Marseille in februari op 10 m diepte, epilithisch.

Synekol. Behoort tot de ekologische groep SSB (BOUDOURESQUE, 1970a).

Fenol. CINELLI (1971a) noteerde tamelijk frekwent tetrasporofyten tussen 15 en 50 m diepte in de omgeving van Ischia (Napels).

3.2.3.3.4.26. RYTIPHLOEA TINCTORIA (Clemente) C. Agardh - E.f. 297.

Ekol. In de omgeving van Banyuls is deze soort volgens J. FELDMANN (1942) zeer zeldzaam en blijft er beperkt tot een diepe plas nabij Pointe du Troc. Hij dregde ze éénmaal op 25-30 m diepte in november. OLLIVIER (1930) vond ze langs de Côte d'Azur op rotsen met zandsedimentatie nabij de oppervlakte. Grote exemplaren dregde hij op 20-30 m diepte, waar ze geassocieerd is met Vidalia volubilis. Ook FUNK (1955) vond ze te Napels zowel bij de oppervlakte als op grote diepte. Te Jabuka zamelde ERCEGOVIĆ (1957) ze tamelijk frekwent in, het gehele jaar door. HUVÉ, HUVÉ & PICARD (1963) noteerden ze langs de Italiaanse Adriatische kust waar ze onder een band met Cystoseira fimbriata en Laurencia papillosa voorkwam, en er tot 90% van het substraat bedekte.

In onze opnames kwam ze zeer zelden voor, uitsluitend te Port-Cros, in september, op 3, 5 en 10 m diepte. Te Le Dramont hebben we in augustus 5 cm grote exemplaren ingezameld in een \pm geïsoleerde, beschaduwde "calanque", op een 20-tal cm diepte.

Synekol. Behoort tot de ekologische groep SSP-LRE (BOUDOURESQUE, 1970a).

Fenol. J. FELDMANN (1942) noteerde cystokarpen in juli te Banyuls. FUNK (1955) vond ze in februari en maart, en spermatokysten in februari en mei.

3.2.3.4. 0. CRYPTONEMIALES.

Litt. Voor de Fam. Corallinaceae, zie CABIOCH (1971, 1972); HAMEL & LEMOINE (1952); LEWALLE (1961).

3.2.3.4.1. ACRODISCUS VIDOVICHII (Meneghini) Zanardini - E.f. 8.

Ekol. J. FELDMANN (1939b) noemt deze doorlevende soort te Banyuls het gehele jaar door algemeen. Ze vormt er kleine geïsoleerde toefjes op rotsen en koralligene afzettingen, op 20-35 m diepte. Ook te Napels heeft FUNK (1955) deze soort tamelijk frekwent op rotsen op 15-90 m diepte ingezameld. ERNST (1959) daarentegen vond ze te Napels op zeer sterk beschaduwde plaatsen vanaf de wateroppervlakte tot op 3 m diepte, zoals bvb. in grotten, onder overhangende toefen grotere wieren. Te Jabuka meldt ERCEGOVIĆ (1957) ze op koralligene afzettingen en op Phyllophora nervosa op een 10-tal m diepte. RIZZI LONGO (1972) zamelde ze te Tremiti ook op grotere diepte in (14-40 m).

Wij noteerden ze slechts éénmaal, te Port-Cros, in februari op 20 m diepte, op de korstvormige Corallinaceae vastgehecht.

Synekol. Behoort tot de ekologische groep CT (BOUDOURESQUE, 1970a).

3.2.3.4.2. ACROSYMPHYTON PURPURIFERUM (J. Agardh) Sjöstedt - E.f. 11.

Ekol. Te Banyuls komt deze soort volgens J. FELDMANN (1939b) 's zomers voor, tussen 15 en 30 m diepte, soms samen met Dudresnaya verticillata, maar ze ontwikkelt zich gewoonlijk later dan deze laatste : ze is frekvent in september. Te Napels meldt FUNK (1955) ze slechts van geringe diepte tot 1-5 m, tijdens de lente, op beschaduwde havenmuren. In de buitengolf is ze frekwenter op beschaduwde plaatsen op 1-5 m diepte. Hier is de optimale ontwikkeling in mei-juni. Te Jabuka is ze weinig frekvent, en komt voor van mei tot september tussen 20 en 30 m diepte (ERCEGOVIĆ, 1957). GUGLIELMI (1969) meldt ze aan Cap Ferrat ook slechts op geringe diepte (tussen 3 en 10 m).

Wij noteerden A. purpuriferum zelden in onze opnames, uitsluitend te Port-Cros, in februari, van 10 tot 20 m diepte. Te Banyuls zamelden we ze tijdens verkenningssduiktochten op het koralligeen, op 15-30 m diepte, in juli, augustus en september.

Synekol. Behoort tot de ekologische groep CT (BOUDOURESQUE, 1970a).

Fenol. FUNK (1955) meldt fertiele thalli te Napels in mei, juni en juli; J. FELDMANN (1939b) te Banyuls in september, en ERCEGOVIĆ (1957) te Jabuka ook 's zomers. Wij noteerden in onze opnames slechts éénmaal cystokarpen : in februari te Port-Cros op 10 m diepte.

3.2.3.4.3. AMPHIROA CRYPTARTHRODIA Zanardini - E.f. 20.

Ekol. J. FELDMANN (1939b) vond deze soort te Banyuls in dezelfde biotopen als A. rigida, maar minder frekvent, dus nabij de oppervlakte op beschutte plaatsen; ook in poelen waar ze de rots soms helemaal kan bedekken (J. FELDMANN; 1931a). FUNK (1953) noteerde A. cryptarthrodia slechts zelden bij de oppervlakte maar frekwenter op 10 m en dieper. Ook LEMOINE (1952) dregde ze te Banyuls op 20-25 m diepte, en ERCEGOVIĆ (1957) te Jabuka tussen 10 en 80 m diepte, epifytisch op Pseudolithophyllum expansum en Cystoseira jabukae.

Wij noteerden deze soort regelmatig, doch veel minder frekvent dan A. rigida. Ze kwam voor te Port-Cros (zomer en winter), Banyuls en Marseille, op geringe diepte, maar ook wel eens op grotere diepte (10-20 m).

Synekol. Kensoort van het Udoteo-Peyssonnelietum (BOUDOURESQUE, 1971a); behoort tot de ekologische groep SC s1 (BOUDOURESQUE & CINELLI, 1971b).

Fenol. LEMOINE (1952) meldt conceptakula in augustus en september te Banyuls. ERCEGOVIĆ (1957) vond tetrasporokystenconceptakula in januari. VATOVA (1948) vond ze te Rovinj in de zomer.

Wij noteerden conceptakula te Marseille in februari en maart, te Banyuls in juli en augustus, en te Port-Cros in september. Wij hebben echter niet nagegaan om welk type van conceptakula het ging.

3.2.3.4.4. AMPHIROA RIGIDA Lamouroux - E.f. 21, 22.

Ekol. Deze soort komt te Banyuls het gehele jaar door tamelijk frekwent voor, nabij de oppervlakte, op plaatsen met weinig branding of zelfs volkomen beschut, alsook in eerder diepe kommen. Ze werd er nooit gedregd (J. FELDMANN, 1939b). Ook OLLIVIER (1930) en GUGLIELMI (1969) melden ze langs de Côte d'Azur op beschutte kusten en in poeltjes. In de Adriatische zee werd ze eveneens op ondiepe, goed belichte standplaatsen waargenomen : door MUNDA (1960) te Krk; door RIZZI LONGO (1972a) te Tremiti.

Wij noteerden A. rigida frekwent (frekwenter dan A. cryptarthrodia), in de 3 onderzochte streken, maar hoofdzakelijk te Port-Cros waar dit wier samen met korstvormige Corallinaceae uitgestrekte populaties vormt, op beschutte, goed belichte en opwarmende plaatsen. Hier kan de bedekkingsgraad van Amphiroa tot 80% oplopen. A. rigida kwam hoofdzakelijk op geringe diepte voor (1-5 m); wij noteerden ze ook wel eens dieper (10-20 m), doch veel zeldzamer dan A. cryptarthrodia.

Synekol. Kensoort van de Cystoseiretalia (MOLINIER, 1960; AUGIER & BOUDOURESQUE, 1967); behoort tot de ekologische groep AP sl (BOUDOURESQUE 1970a).

Fenol. Konzeptakula van mei tot september te Banyuls (LEMOINE, 1952). Wij noteerden ze te Marseille in maart, te Port-Cros in februari en september, en te Banyuls in juli en september.

3.2.3.4.5. CONTARINIA PEYSSONNELIAEFORMIS Zanardini - E.f. 105.

Ekol. J. FELDMANN (1939b), die dit wier als Rhizophyllis codii beschrijft, zamelde het in op Codium bursa-exemplaren die in december, juni en juli gedregd werden op 20-30 m diepte. Langs de Algerijnse kusten vond hij het op cauloïeden van Sargassum hornschuchii afkomstig van 12-15 m diepte in mei, van 20-30 m in januari (J. FELDMANN, 1931a). FUNK (1927, 1961) vond het op Balanus, mosselschelpen, stenen, Cystoseira-cauloïeden, vanaf de oppervlakte tot op grotere diepte.

Wij noteerden het regelmatig, hoofdzakelijk te Port-Cros (winter en zomer), maar ook wel te Banyuls, tussen 3 en 10 (15) m diepte. Het kwam steeds epilithisch voor.

Synekol. Behoort tot de ekologische groep SSB c (BOUDOURESQUE & CINELLI, 1971b).

Fenol. In februari heeft FUNK (1961) te Napels tetrasporokystensori waargenomen op 0,5 m diepte (thalli op mosselschelpen).

3.2.3.4.6. CONTARINIA SQUAMARIAE (Meneghini) Kützting - E.f. 106.

Ekol. Deze soort wordt uit alle delen van de Middellandse zee als epifyt van Peyssonnelia spp. - hoofdzakelijk P. squamaria en P. rubra - vermeld, zowel in grotten en onder overhangende rotsen nabij de oppervlakte als van grotere diepte (35 en

zelfs tot 80 m). J. FELDMANN (1939b) vond ze ook nog op Codium bursa en Udotea petiolata. Ze komt over het gehele jaar voor maar is 's zomers abundanter. Wij noteerden ze slechts tweemaal, te Port-Cros, in september, op Peyssonnelia squamaria op 10 en 12 m diepte.

Synekol. Kensoort van het Udoteo-Peyssonnelietum (AUGIER & BOUDOURESQUE, 1967); behoort tot de ekologische groep SC (AUGIER & BOUDOURESQUE, 1971a).

Fenol. J. FELDMANN (1939b) noteerde een vrouwelijke gametofyt in juni te Banyuls.

3.2.3.4.7. CORALLINA ELONGATA Ellis & Solander - E.f. 107, 108; Pl. 254.

Syn. : Corallina mediterranea Areschoug

Ekol. Volgens BERNER (1930) is de aanpassing van dit wier aan verscheidene biotopen de oorzaak van haar polymorfisme : blootgesteld aan de schok van de golven behoudt het een gedrongen vorm, maar is opgericht. Blootgesteld aan een snelle en konstante stroom wordt het platter en gaat op het substraat liggen. Op grote diepte wordt het ijler en groter. Het ontwikkelt zich optimaal op aan branding blootgestelde rotsen. Noch verontreiniging noch veranderingen in saliniteit blijken het in haar ontwikkeling te hinderen. Hetzelfde geldt voor het zonlicht. Het vormt kleine toefen tot uitgestrekte populaties. De konkurrentiekracht van C. elongata is zeer groot, maar ze wordt toch nooit dominant, uitgezonderd op die plaatsen waar de ekologische factoren zó zijn dat andere wieren er zich niet kunnen ontwikkelen.

Op plaatsen met sterke branding vormt ze te Banyuls een duidelijke band tussen die van Nemoderma en die van Cystoseira mediterranea (J. FELDMANN, 1939b); langs de Algerijnse kust vormt ze een gelijkaardige band tussen Rissoella en Cystoseira stricta (J. FELDMANN, 1931a). In de omgeving van Gibraltar vormt ze zeer uiteenlopende populaties (MOLINIER & PICARD, 1956), en een doorlopende band op 20 cm boven het laag tij (FISCHER-PIETTE, 1959). Te Tremiti is de doorlopende gordel volgens RIZZI LONGO (1972a) breder en daalt tot 4-5 m diepte.

Wij noteerden C. elongata zeer frekwent in onze opnames, in de 3 onderzochte streken, in de winter en de zomer, van 1 tot 30 m diepte.

Synekol. Behoort tot de ekologische groep ISR (BOUDOURESQUE & CINELLI, 1971b).

Fenol. OLLIVIER (1930) meldt konceptakula tijdens de winter langs de Côte d'Azur; ook FUNK (1955) noteerde tetrasporokysten- en karposporokystenkonceptakula in december te Napels. VATOVA (1948) daarentegen meldt tetrasporokysten en karposporokysten 's zomers te Rovinj.

Wij noteerden vrij zelden konceptakula, in maart te Marseille, in september te Port-Cros.

3.2.3.4.8. CORALLINA GRANIFERA Ellis & Solander - E.f. 109, 110; Pl. 255.

Ekol. Te Banyuls is deze soort volgens J. FELDMANN (1939b) tamelijk zeldzaam, epifytisch op Cladostephus. Ook langs de Algerijnse kust heeft hij ze vrij zelden ingezameld (J. FELDMANN, 1931a), samen met Jania rubens en J. longifurca.

Te La Galite (Tunesië) vond hij ze op Cystoseira crinita (J. FELDMANN, 1961). Volgens OLLIVIER (1930) kan C. granifera langs de Côte d'Azur epilithisch voorkomen, maar ze ontwikkelt zich beter als epifyt, waar ze beschut is tegen het felle zonlicht. Zo vond ERCEGOVIĆ (1957) ze te Jabuka als frekwente epifyt op Sargassum- en Cystoseira-cauloïeden, vanaf de oppervlakte tot op 15-20 m diepte. Ook MUNDA (1960) te Krk en RIZZI LONGO (1972a) te Tremiti noteerden ze vooral op Cystoseira spp.

Wij noteerden C. granifera zeer frekwent in onze opnames, te Port-Cros (winter en zomer) en te Banyuls, van 1 tot 30 m diepte. Ze kwam zowel epilithisch als epifytisch op diverse wieren voor.

Synekol. Kensoort van het Cystoseiretum crinitae (BOUDOURESQUE, 1971a); behoort tot de ekologische groep AP s1 (BOUDOURESQUE & CINELLI, 1971b).

Fenol. J. FELDMANN (1939b) meldt conceptakula in september te Banyuls, en in juni langs de Algerijnse kust (J. FELDMANN, 1931a).

Wij noteerden slechts tweemaal conceptakula : in juli te Banyuls, en in september te Port-Cros.

3.2.3.4.9. CRYPTONEMIA LOMATION (Wulfen) J. Agardh - E.f. 116.

Ekol. Te Banyuls noemt J. FELDMANN (1939b) deze soort het gehele jaar door algemeen onder beschutte, overhangende rotsen en in andere sterk beschaduwde biotopen op geringe diepte. Hij dregde ze hier ook op 25-30 m diepte. Ook te Napels komt ze zowel bij de oppervlakte (op sterk beschaduwde havenmuren, in grotten) als op grote diepte voor (20-30 m) (FUNK, 1927, 1955). Ze is steeds sterk met epifyten bedekt. Te Jabuka heeft ERCEGOVIĆ (1957) ze over het gehele jaar ingezameld van 10 tot 30 m diepte.

Wij noteerden ze zeer zelden in onze opnames, in de sciofiele ondergroei vanaf 10 m diepte, te Port-Cros en te Banyuls, steeds epilithisch en sterk door epifyten bedekt.

Synekol. Kensoort van het Udoteo-Peyssonnelietum (AUGIER & BOUDOURESQUE, 1968); behoort tot de ekologische groep SC s1 (BOUDOURESQUE, 1970a).

Fenol. BERTHOLD (1882) noteerde te Napels cystokarpen in november en tetrasporokysten in de lente.

3.2.3.4.10. DUDRESNAYA VERTICILLATA (Withering) Le Jolis - E.f. 145.

Ekol. Te Banyuls (J. FELDMANN, 1939b + eigen waarnemingen) is deze soort frekwent

tussen 20 en 25 m diepte, op keien en Lithothamnidae vastgehecht. Ze komt er in het begin van de zomer voor. Te Napels vond FUNK (1927, 1955) ze als geïsoleerde exemplaren op havenmuren, frekwenter in de Zostera-weiden op 7-12 m diepte, en ook op dieperliggende rotsformaties vanaf 25 m en dieper; hier komt ze vooral 's zomers voor op Halimeda, Cystoseira, Phyllophora nervosa, minder frekwent epilithisch. Te Jabuka heeft ERCEGOVIĆ (1957) ze uitsluitend op grotere diepte (10-70 m) ingezameld, op Cystoseira adriatica, Brongniartella byssoides, Peyssonnelia magna en P. squamaria alsook op korstvormige Corallinaceae. CINELLI (1971) vond ze in de omgeving van Napels zeer algemeen tussen 15 en 50 m diepte, samen met Acrosymphyton purpuriferum, en RIZZI LONGO (1972a) te Tremiti tussen 10 en 40 m.

Wij noteerden ze slechts tweemaal, eens te Port-Cros in februari, op 15 m diepte en eens te Banyuls in juli, eveneens op 15 m. Het waren slechts kleine exemplaren. D. verticillata is dikwijls begroeid door Blastophysa rhizopus, Endoderma majus (J. FELDMANN, 1939b) en Ceramium bertholdii (ERCEGOVIĆ, 1957).

Synekol. Behoort tot de ekologische groep CC (BOUDOURESQUE, 1970a).

Fenol. Te Banyuls (J. FELDMANN, 1939b) in juni-juli met cystokarpen en tetrasporokysten; te Napels (FUNK, 1955) alle voortplantingsstructuren in april, en te Jabuka (ERCEGOVIĆ, 1957) over de gehele zomer; spermatokysten hier alleen in augustus waargenomen. Wij noteerden tetrasporokysten in juli te Banyuls.

3.2.3.4.11.A. FOSLIELLA FARINOSA (Lamouroux) Howe var. FARINOSA - E.f. 170-172; Pl. 256.

Ekol. Deze uiterst frekwente soort komt epifytisch voor op de meest diverse wieren alsook op mariene fanerogamenbladeren, vanaf de oppervlakte tot op grote diepte : J. FELDMANN (1939b) te Banyuls : in het bijzonder op Phyllophora nervosa, Udotea petiolata; J. FELDMANN (1931a) langs de Algerijnse kust : 's zomers frekwent op Sargassum, Taonia, Phyllophora nervosa; G. FELDMANN (1954) in de brakke Etang de Salses : op bladeren van Ruppia en Zostera; ERCEGOVIĆ (1957) te Jabuka : van 1 tot 50 m diepte op Posidonia-bladeren en op diverse wieren : Cystoseira adriatica, C. jabukae, Valonia utricularis, Sargassum vulgare, Phyllophora nervosa ...; FUNK (1955) te Napels : op grotere diepte-wieren : Udotea, Cystoseira-stammen, Phyllophora, Vidalia, Peyssonnelia, ... Volgens VAN DER BEN (1969) speelt F. farinosa var. farinosa een belangrijke rol bij de kolonisatie van Posidonia-bladeren; hij noteerde ze hierop tussen 0 en 35 m diepte, van april tot september. Ook wij noteerden F. farinosa var. farinosa uiterst frekwent in onze opnames, in de 3 onderzochte streken; in de winter en de zomer, van 1 tot 30 m diepte, epifytisch op de meest diverse wieren.

Synekol. Behoort tot de ekologische groep LRE (BOUDOURESQUE, 1970a).

Fenol. VAN DER BEN (1969) meldt conceptakula van april tot september. Wij noteerden

ze echter niet zo frekwent : te Port-Cros in februari en september, te Banyuls in juli, augustus en september, te Marseille in maart.

3.2.3.4.11.B. FOSLIELLA FARINOSA (Lamouroux) Howe var. CHALICODICTYA Taylor - E.f. 173; Pl. 257-260.

Syst. Sedert de descriptio princeps van TAYLOR (1939) op materiaal van Old Providence Island (Caraïbische zee), is deze var. nooit meer gemeld geworden. Wel heeft BOUDOURESQUE (mond. med.) ze zeer recent ook in Corsica waargenomen.

Ekol. TAYLOR (1939) noteerde ze in de Caraïbische zee als epifyt op Valonia ventricosa in augustus, op riffen.

Wij noteerden ze zeer zelden : éénmaal te Banyuls, in september op 4 m diepte, epifytisch op Valonia utricularis en te Port-Cros, eveneens in september op 4 m, op Rhodymenia sp., op 20 m diepte, op Peyssonnelia rubra, op 3 m diepte op een spons. Alle materiaal was steriel, net zoals dat van TAYLOR.

3.2.3.4.11.C. FOSLIELLA FARINOSA (Lamouroux) Howe var. SOLMSIANA (Falkenberg) Foslie - E.f. 174, 175; Pl. 256.

Ekol. Volgens LEMOINE (1952) komt deze var. in hetzelfde biotoop voor als de typische vorm, samen met F. lejolisii. In de Middellandse zee ontwikkelt ze zich wel tot op grotere diepte dan de typische vorm. Zowel J. FELDMANN (1939b) te Banyuls als ERCEGOVIĆ (1957) te Jabuka melden typische exemplaren op Valonia macrophysa; de eerste auteur op 20-30 m diepte, de tweede op 40 m.

Wij noteerden var. solmsiana minder frekwent dan var. farinosa, en hoofdzakelijk op grotere diepte. Ze kwam echter ook op zeer diverse wieren voor.

Synekol. Behoort tot de ekologische groep SC s1 (BOUDOURESQUE & CINELLI, 1971b).

3.2.3.4.12. FOSLIELLA ISCHIENSIS SP. NOV. INED. - E.f. 176, 177; Pl. 261.

Syst. BOUDOURESQUE & CINELLI (1971a) melden een Fosliella sp. van Ischia (Napels) waarvan ze besluiten : "Sans doute nos échantillons se rapportent-ils au Fosliella farinosa, dont diverses formes et variétés ont été décrites, et dont on connaît la grande variabilité".

Wij vonden frekwent gelijkaardige thalli in onze opnames, maar zijn het er niet mee eens dat het om een vorm of var. van F. farinosa zou kunnen gaan : de trichocyten staan konstant en duidelijk lateraal en niet terminaal aan een cellenrij zoals dit steeds het geval is bij F. farinosa. Aangezien de plaatsing van de trichocyten binnen het genus Fosliella een uiterst belangrijk kenmerk is voor het onderscheiden van species, lijkt het ons onmogelijk om deze Fosliella tot een vorm of variëteit van F. farinosa terug te brengen.

Ekol. BOUDOURESQUE & CINELLI (1971a) vonden deze Fosliella te Ischia, als epifyt

op Lobophora variegata, op 1,5 m diepte, in een sciofiel biotoop met sterke branding.

Wij noteerden F. ischiensis frekwent in onze opnames, in de 3 onderzochte gebieden, maar het meest te Port-Cros, en hier zowel 's winters als 's zomers, tussen 1 en 20 m diepte. Ze kwam er steeds epifytisch voor, op de meest diverse wieren : Peyssonnelia spp., Phyllophora nervosa, Laurencia obtusa, Valonia utricularis, ...

3.2.3.4.13. FOSLIELLA LEJOLISII (Rosanoff) Howe - E.f. 178.

Ekol. VAN DER BEN (1969) meldt deze soort als de meest frekwente epifyt op Posidonia-bladeren, over het gehele jaar, van 2 tot 35 m diepte. Hierop ontwikkelt ze zich vooral aan de bladranden, maar koloniseert van hieruit het gehele blad. FUNK (1955) vond ze te Napels ook hoofdzakelijk op Posidonia-bladeren, maar ook dikwijls op Udotea. FURNARI & SCAMACCA (1973) langs de kusten van Sicilië en RIZZI LONGO (1972a) te Tremiti zamelden ze ook op zeer diverse forofyten in op uiteenlopende diepte.

Oorspronkelijk hebben wij F. lejolisii met F. farinosa verward, wat maakt dat we pas vanaf REC 51 deze soort genoteerd hebben zodat uit de ekologische fiche blijkt dat deze soort zeldzamer is dan ze in werkelijkheid was. We noteerden F. lejolisii op zeer diverse wieren, te Banyuls en te Port-Cros, tussen 3 en 30 m diepte.

Synekol. Kensoort van het Posidonietum oceanicae (BOUDOURESQUE, 1971a); behoort tot de ekologische groep SSP-LRE (BOUDOURESQUE, 1970a).

Fenol. FUNK (1955) meldt tetrasporokystenconceptakula in juni te Napels, en VATOVA (1948) vond te Rovinj tetrasporokysten- en karposporokystenconceptakula tijdens de zomer.

Wij noteerden conceptakula in juli te Banyuls en in september te Port-Cros.

3.2.3.4.14. FOSLIELLA MINUTULA (Foslie) Ganesan - E.f. 179, 180.

Ekol. ERCEGOVIĆ (1957) heeft te Jabuka enkele steriele thalli waargenomen op Chaetomorpha aerea, in april, iets onder de wateroppervlakte. FURNARI & SCAMACCA (1973) melden deze soort als epifyt op diverse wieren op uiteenlopende diepte langs de kusten van Sicilië.

Wij hebben F. minutula zeer frekwent genoteerd, hoofdzakelijk te Port-Cros (winter en zomer) maar ook te Banyuls en te Marseille, van 1 tot 30 m diepte. Ze kwam epifytisch voor op zeer diverse wieren, maar hoofdzakelijk op Laurencia obtusa, Cladophora spp., Phyllophora nervosa, Cryptonemia lomation, Valonia utricularis, ...

Fenol. Wij noteerden conceptakula in februari en september te Port-Cros en in juli te Banyuls.

3.2.3.4.15. JANIA CORNICULATA (Linnaeus) Lamouroux - E.f. 216; Pl. 262.

Ekol. Te Banyuls vond J. FELDMANN (1939b) deze soort tamelijk frekwent, vooral tijdens de herfst en de winter, tegen de oppervlakte aan, als epifyt op Cladostephus, Halopteris en Stypocaulon. Volgens OLLIVIER (1930) kan ze ook epilithisch voorkomen, maar heeft ze een betere ontwikkeling als epifyt op bovengenoemde forofyten, waar ze tegen het te sterke licht beschermd is.

Wij noteerden ze vrij frekwent, te Port-Cros (winter en zomer) en te Banyuls, tussen 10 en 25 m diepte. Ze was soms epilithisch, maar vooral epifytisch op de basis van grotere opgerichte wieren : Halopteris, Stypocaulon, Phyllophora nervosa, Cystoseira zosteroides, C. caespitosa, ...

Synekol. Kensoort van het Cystoseiretum crinitae (BOUDOURESQUE, 1971a); behoort tot de ekologische groep AP sl (BOUDOURESQUE, 1970a).

Fenol. J. FELDMANN (1939) noteerde conceptakula in januari te Banyuls. Wij vonden er in juli te Banyuls en in september te Port-Cros.

3.2.3.4.16. JANIA RUBENS (Linnaeus) Lamouroux - E.f. 217, 218, Pl. 263.

Syst. Steriele exemplaren van J. rubens en Corallina granifera zijn van elkaar te onderscheiden door het feit dat de eerste uitsluitend dichotomisch vertakt zijn, en het andere in volwassen toestand trichotomische vertakkingen vertoont. De jonge exemplaren van C. granifera zijn echter ook dikwijls slechts dichotomisch vertakt, waardoor verwarring niet uit te sluiten is. Wij hebben dan ook uitsluitend die exemplaren waar trichotomieën voorkwamen tot C. granifera gerekend.

Ekol. Ze wordt overal in de Middellandse zee als frekwente soort beschreven, die over het gehele jaar voorkomt, vooral bij de wateroppervlakte op iets beschutte plaatsen. Ze kan zich epilithisch ontwikkelen, maar komt frekwenter als epifyt voor, op zeer diverse forofyten : Cystoseira, Halopithys, Halopteris, Phyllophora, Laurencia obtusa, Pterocladia, Sargassum, ... Geïsoleerde, ijle vormen werden ook wel gedregd : op 12-15 m en 25-30 m diepte te Banyuls (J. FELDMANN, 1939b), op 25-30 m diepte op Cladophora prolifera en Posidonia-rhizoïden te Napels (FUNK, 1955). Volgens MOLINIER & PICARD (1953b) vormt de populatie met Jania rubens één van de eerste stadia van de "Cycle de l'Herbier de Posidonies". Ook EDWARDS, BIRD et al. (1975) wijzen er op dat J. rubens tolerant is t.o.v. sediment : samen met Dasycladus fixeert deze soort het sediment, waarna Caulerpa er zich op ontwikkelt en tenslotte Posidonia.

Wij noteerden J. rubens zeer frekwent in onze opnames, te Port-Cros in de winter en de zomer, te Banyuls en ook te Marseille. Ze kwam voor van 1 tot 30 m diepte, en behaalde de hoogste bedekkingsgraden te Port-Cros, in september, op 15-20 m diepte.

Synekol. Kensoort van de Cystoseiretalia (MOLINIER, 1960; AUGIER & BOUDOURESQUE, 1967);

behoort tot de ekologische groep AP sl (BOUDOURESQUE & CINELLI, 1971b).

Fenol. ERCEGOVIĆ (1957) vond te Jabuka konceptakula in mei en juli, VATOVA (1948) te Rovinj tijdens de zomer en LEMOINE (1952) meldt ze te Banyuls in mei. Wij noteerden ze te Port-Cros in september en te Banyuls in juli.

3.2.3.4.17. KALLYMENIA MICROPHYLLA J. Agardh - E.f. 219.

Ekol. Deze soort wordt slechts zelden op geringe diepte vermeld : FUNK (1927) vond ze te Napels éénmaal nabij de oppervlakte, in de schaduw van Cystoseira. Ze was er echter het gehele jaar door frekwenter op rotsformaties op grotere diepte. Ook FURNARI & SCAMACCA (1970b) hebben ze langs de Siciliaanse kust op grote diepte ingezameld (35 m); RIZZI LONGO (1972a) te Tremiti op 30 m diepte; POSTEL (J. FELDMANN, 1961) langs de Tunesische kust op 25-50 m.

Wij noteerden slechts tweemaal kleine fragmenten te Port-Cros, in februari, op 5 en 10 m diepte, in de sciofiele ondergroei. Tijdens verkenningsduiktochten te Banyuls zamelden we grote exemplaren in op het koralligeen op 20-30 m diepte.

Synekol. Kensoort van het Udoteo-Peyssonnelietum (AUGIER & BOUDOURESQUE, 1968); behoort tot de ekologische groep SC sl (BOUDOURESQUE, 1970a).

Fenol. FUNK (1927) meldt te Napels cystokarpen van oktober tot juni.

3.2.3.4.18. KALLYMENIA REQUIENII J. Agardh - E.f. 220.

Ekol. Te Banyuls hebben we deze soort tamelijk frekwent ingezameld tijdens verkenningsduiktochten in juli op het koralligeen. Hier kwam ze voor op verticale tot overhangende wanden van het koralligeen, op 20-30 m diepte, samen met andere Kallymenia spp.

In onze opnames komt ze slechts éénmaal voor, te Port-Cros, in februari, op 20 m diepte.

Synekol. Behoort tot de ekologische groep SC (BOUDOURESQUE, 1970a).

3.2.3.4.19. PEYSSONNELIA ARMORICA (Crouan & Crouan) Børgesen - E.f. 256.

Litt. Voor het genus Peyssonnelia, zie : BELSHER & MARCOT, 1975; BOUDOURESQUE & ARDRÉ, 1971; BOUDOURESQUE & DENIZOT, 1972, 1973a, b, 1974, 1975; MARCOT, BOUDOURESQUE & CIRIK, 1974.

Syst. Al ons materiaal van Peyssonnelia werd door BOUDOURESQUE nagezien.

Ekol. Deze soort werd volgens PREDA (1909) door FALKENBERG te Napels en door HAUCK in de Adriatische zee ingezameld. Buiten het feit dat ze op korstvormige Corallinaceae in het infralittoraal voorkomt zijn geen verdere ekologische gegevens vermeld.

Wij noteerden deze soort zeer zelden, maar wel in de 3 onderzochte gebieden,

in maart, juli en september, op 4, 5 en 15 m diepte. Ze kwam steeds op de korstvormige Corallinaceae voor.

3.2.3.4.20. PEYSSONNELIA ATROPURPUREA Crouan & Crouan - E.f. 257.

Ekol. Deze soort werd door SAUVAGEAU (1912) te Banyuls gedregd tussen 15 en 30 m diepte. J. FELDMANN (1939b) dregde ze er op 20 m diepte in januari.

Wij hebben ze slechts driemaal ingezameld : te Banyuls in augustus op 7 m diepte, te Port-Cros in september op 20 en 25 m diepte. Ze was op de korstvormige Corallinaceae vastgehecht.

Synekol. Behoort tot de ekologische groep CT (BOUDOURESQUE, 1970a).

Fenol. J. FELDMANN (1939b) noteerde karposporokysten in januari te Banyuls.

3.2.3.4.21. PEYSSONNELIA BORNETII Boudouresque & Denizot - E.f. 258; Pl. 264.

Ekol. Volgens BOUDOURESQUE & DENIZOT (1973) en BOUDOURESQUE (1974c) komt P. bornetii vrij algemeen voor in sciofiele biotopen tussen 2 en 5 m diepte, samen met Udotea petiolata, Codium effusum, Halopteris filicina en Peyssonnelia squamaria. Ze werd in zulke biotopen ingezameld in Corsica, Banyuls, Marseille, Port-Cros, Villefranche, Ischia (Napels) en Tabarka (Tunesië).

Wij noteerden P. bornetii te Port-Cros en te Banyuls, bijna uitsluitend 's zomers. Ze kwam er tussen 4 en 20 (25) m diepte voor, in de sciofiele ondergroei onder Cystoseira, Stypocaulon, ...

3.2.3.4.22. PEYSSONNELIA DUBYI Crouan & Crouan - E.f. 259.

Ekol. J. FELDMANN (1961) vond ze langs de Tunesische kust op een schelp nabij de oppervlakte. RIZZI LONGO (1972a) zamelde ze te Tremiti in op slechts enkele m diepte op een sterk beschaduwde plaats in een grot. Langs de Corsicaanse kusten vond BOUDOURESQUE (1974c) ze op een subvertikale rotswand op 4 m diepte, in een populatie met Halopteris filicina en Peyssonnelia squamaria.

Wij noteerden ze te Port-Cros en te Banyuls, bijna uitsluitend 's zomers op 2-10 (15) m diepte, steeds op korstvormige Corallinaceae vastgehecht, in de sciofiele ondergroei. We zagen alleen kleine exemplaren.

Synekol. Behoort tot de ekologische groep SSP-LRE (BOUDOURESQUE, 1970a).

Fenol. VATOVA (1948) meldt te Rovinj tetrasporokysten en karposporokysten in de winter.

3.2.3.4.23. PEYSSONNELIA HARVEYANA J. Agardh - E.f. 260.

Ekol. J. FELDMANN (1939b) brengt met enige twijfel sommige exemplaren tot deze soort terug die hij te Banyuls op 25-26 m diepte dregde. FUNK (1955) heeft ze te Napels ingezameld in mei en juni op rotsbodems op 10-20 m en op 30 m diepte. FURNARI & SCAMACCA (1973) zamelden ze op 30 m diepte samen met P. rubra

in langs de Siciliaanse kust.

Wij noteerden deze soort slechts driemaal, in uiteenlopende seizoenen, streken en diepte, zodat we niet tot een ekologisch besluit kunnen komen.

Synekol. Behoort tot de ekologische groep SC sl (BOUDOURESQUE, 1970a).

3.2.3.4.24. PEYSSONNELIA ORIENTALIS (Weber van Bosse) Boudouresque -
E.f. 261; Pl. 265.

Ekol. Deze soort is nog maar zelden in de Middellandse zee vermeld (door BOUDOURESQUE als P. inamoena, mond. med.), en wij hebben helemaal geen ekologische gegevens over deze soort gevonden.

Wijzelf noteerden ze eveneens vrij zelden in onze opnames : uitsluitend te Port-Cros, in februari en september, op 9, 10, 15 en 20 m diepte, in de sciofiele ondergroei.

Fenol. Wij noteerden tetrasporokysten op materiaal van Port-Cros ingezameld in september op 10 m diepte.

3.2.3.4.25. PEYSSONNELIA POLYMORPHA (Zanardini) Schmitz - E.f. 262.

Syst. Tot voor de beschrijving van P. rosa-marina door BOUDOURESQUE & DENIZOT (1973) werden de exemplaren die tot dit taxon behoren onder P. polymorpha gebracht. Het is dan ook onmogelijk om achteraf uit te maken of vroegere ekologische gegevens over P. polymorpha op deze soort s.s. slaan of op een mengeling met P. rosa-marina.

Ekol. Te Banyuls noemt J. FELDMANN (1939b) P. polymorpha s.l. een tamelijk frekwente soort, op stenen en koralligene afzettingen. Ze is dikwijls geassocieerd met korstvormige Corallinaceae zoals bv. Pseudolithophyllum expansum. Ze is er vooral frekwent tussen 20 en 35 m diepte, maar kan ook dicht tegen de oppervlakte voorkomen, onder overhangende rotsen en andere sterk beschaduwde biotopen. FUNK (1955) meldt ze te Napels vooral in grotten nabij de oppervlakte en op rotsen op grotere diepte; CINELLI (1971) vond ze hier vooral op 20 m diepte goed ontwikkeld, op weinig belichte plaatsen. Te Jabuka zamelde ERCEGOVIĆ (1957) ze vooral epilithisch in, maar ook op Cystoseira-caulofieden, het gehele jaar door, tussen 10 en 80 m diepte en dieper.

Wij noteerden ze uitsluitend te Port-Cros, in februari en september, tussen 10 en 20 m diepte, steeds rechtstreeks op het substraat vastgehecht.

Synekol. Kensoort van de Rhodymenietalia (BOUDOURESQUE, 1971a); behoort tot de ekologische groep SIC (BOUDOURESQUE & CINELLI, 1971b).

Fenol. J. FELDMANN (1939b) heeft karposporokysten in december waargenomen te Banyuls; wij noteerden ze in september te Port-Cros op 10 en 15 m diepte. Tetrasporokysten worden door FUNK (1955) in november en februari vermeld te Napels, door

VATOVA (1948) tijdens de winter te Rovinj.

3.2.3.4.26. PEYSSONNELIA ROSA-MARINA Boudouresque & Denizot - E.f. 263.

Ekol. Over deze soort, die pas in 1973 door BOUDOURESQUE & DENIZOT beschreven werd, hebben we slechts zeer weinig ekologische gegevens gevonden. In de oorspronkelijke beschrijving staat dat ze voorkomt op 40-65 m diepte. Ze werd door genoemde auteurs ingezameld te Banyuls, Marseille, Port-Cros, Ischia (Napels). Wij noteerden ze tamelijk frekwent te Banyuls, Marseille en Port-Cros, maar regelmatig ook op geringe diepte : van 2 tot 30 m diepte. Ze was steeds rechtstreeks op het substraat vastgehecht (sciofiele ondergroei) en had dikwijls belangrijke bedekkingsgraden.

Synekol. Behoort tot de ekologische groep SIC (BOUDOURESQUE & CINELLI, 1971b).

Fenol. Wij noteerden tetrasporokysten in februari te Marseille op 3 m diepte en karpoporokysten in september te Port-Cros op 9 m.

3.2.3.4.27. PEYSSONNELIA RUBRA (Greville) J. Agardh - E.f. 264; Pl. 266.

Ekol. Volgens J. FELDMANN (1939b) komt deze soort ook wel voor in analoge biotopen als P. squamaria (beschaduwde, beschutte plaatsen nabij de oppervlakte), maar heeft ze haar optimale ontwikkeling op grote diepte. FUNK (1955) vond ze te Napels vooral op grote diepte, maar ook nabij de oppervlakte, hier dan uitsluitend in grotten. Ze was er hoofdzakelijk epilithisch, maar kwam ook op Posidonia-rhizomen en Gorgonia-skeletten voor, zelden epifytisch op andere wieren. Langs de Siciliaanse kust hebben FURNARI & SCAMACCA (1973) ze samen met P. harveyana ingezameld op 30 m diepte. Ze werd verder nog op grote diepte ingezameld door : ERCEGOVIĆ (1957) te Jabuka, op 40 m en meer; RIZZI LONGO (1972a) te Tremiti, tot op 30 m; J. FELDMANN (1943) langs de Algerijnse kust op 9-10, 12-15 en 20-30 m diepte.

Wij noteerden ze zelden, te Banyuls en te Port-Cros, eveneens op grote diepte (10-20 m), in februari, juli en september.

Synekol. Kensoort van het Udoteo-Peyssonnelietum (AUGIER & BOUDOURESQUE, 1967); behoort tot de ekologische groep SC sl (BOUDOURESQUE, 1970a).

Fenol. FUNK (1955) meldt tetrasporokysten in oktober, januari en februari te Napels; J. FELDMANN (1939) in maart op 25-30 m diepte te Banyuls; ERCEGOVIĆ (1957) in januari op 40 m diepte te Jabuka; VATOVA (1948) in de lente te Rovinj.

3.2.3.4.28. PEYSSONNELIA SQUAMARIA (Gmelin) Decaisne - E.f. 265; Pl. 267.

Ekol. Deze soort vormt in de Middellandse zee uitgestrekte populaties nabij de oppervlakte, dikwijls samen met andere Peyssonnelia spp. op eerder beschutte en sterk beschaduwde plaatsen zoals verticale en overhangende rotsen en ook in grotten.

Op grotere diepte ontwikkelt ze zich eveneens goed, vooral op Posidonia-rhizomen. Ze wordt in zulke biotopen vermeld door J. FELDMANN (1931a, 1943) langs de Algerijnse kusten (1939b) te Banyuls; OLLIVIER (1930) langs de Côte d'Azur; FUNK (1927, 1955) te Napels; ERNST (1959) in de omgeving van Sorrento; MUNDA (1960) te Krk; ERCEGOVIĆ (1957) te Jabuka; FURNARI & SCAMACCA (1973) langs de Siciliaanse kust; CINELLI (1971) in de omgeving van Napels; RIZZI LONGO (1972a) te Tremiti.

Wij hebben eveneens zulke uitgebreide populaties waargenomen nabij de oppervlakte in sciofiele biotopen, zowel te Banyuls als te Marseille, Port-Cros en Le Dramont. In onze opnames komt P. squamaria ook regelmatig voor, maar dan steeds in de sciofiele ondergroei.

Synekol. Kensoort van het Udoteo-Peyssonnelietum (MOLINIER, 1960; AUGIER & BOUDOURESQUE, 1968); behoort tot de ekologische groep SC sl (BOUDOURESQUE & CINELLI, 1971b).

Fenol. OLLIVIER (1930) meldt fertiele thalli tijdens de winter langs de Côte d'Azur; J. FELDMANN (1939b) vond tetrasporokysten in november en december, karposporokysten in december, januari en februari te Banyuls; te Napels werden tetrasporofyten in mei ingezameld door FUNK (1955) en ERCEGOVIĆ (1957) noteerde karposporokysten in januari te Jabuka.

3.2.3.5. O. GELIDIALES.

Litt. J. FELDMANN & HAMEL (1936).

3.2.3.5.1. GELIDIELLA TENUISSIMA J. Feldmann & Hamel - E.f. 181; Pl. 268, 269.

Syst. In onze opnames komen regelmatig Gelidiella-exemplaren voor. Deze vertonen echter zeer dikwijls combinaties van kenmerken van G. tenuissima en G. lubrica. J. FELDMANN & HAMEL (1936) stellen dat :

	<u>G. tenuissima</u>	<u>G. lubrica</u>
diameter	50 - 135 μ m	100 - 120 μ m
hoogte	2 - 3 mm	10 - 20 mm
kortexcellen	over gehele thallus in lengterijen	slechts in jonge delen op rijen
ekologie	epilithisch in grotten	epifytisch op <u>Cystoseira</u>

Soms hadden we thalli van 13 mm hoog en 80 μ m diameter, waarvan de kortexcellen over de gehele thallus in lengterijen lagen; andere thalli hadden een diameter van 75 μ m maar hadden geen in lengterijen en geschikte kortexcellen. Nooit echter hadden we de typische G. lubrica kenmerken combinatie. Daarom hebben we alle Gelidiella-exemplaren tot G. tenuissima teruggebracht.

In éénenkele opname (REC 29) vonden we enkele exemplaren die aan G. ramellosa doen denken (Pl. 270) : laterale kort- of ongesteelde stichidieën die regel-

matig tegenover mekaar ingeplant zijn en loodrecht op de thallus staan (BOUDOURESQUE, 1967). Er kwamen echter steeds meer dan 4 tetrasporokysten per rij voor in de stichidieën. Zou het om een tussenvorm gaan of zou het kenmerk van 4 tetrasporokysten per rij in de stichidieën geen konstant kenmerk zijn?

Ekol. J. & G. FELDMANN (1939) melden deze soort van de Algerijnse kust (Cap Caxine) waar ze een kort matje vormde op een beschaduwde rots boven de wateroppervlakte. BOUDOURESQUE (1969b, 1970b, 1972a) noteerde ze meermaals in het hoogste deel van het infralittoraal, als ondergroei van Cystoseira stricta, op plaatsen met sterke branding en sterke belichting (op Cystoseira), in april en juni langs de Var-kusten en in december en juli te Corsica, waar ze in een beschaduwde rotsbarst net bij de wateroppervlakte voorkwam, samen met Halopteris filicina en Cladophora coelothrix.

Wij noteerden G. tenuissima frekwent in onze opnames, te Port-Cros (winter en zomer) en te Banyuls, vooral op geringe diepte 1-5 m, maar soms afdalend tot 10 (12) m. Ze was steeds op korstvormige Corallinaceae vastgehecht, en vertoonde soms hoge bedekkingsgraden (15, 40%).

Synekol. Behoort tot de ekologische groep SSB c (BOUDOURESQUE & CINELLI, 1971b).

Fenol. Langs de Algerijnse kust noteerden J. & G. FELDMANN (1939) tetrasporokysten eind november. BOUDOURESQUE (1969a) meldt ze langs de Var-kust in juli.

Wij noteerden ze zeer frekwent en abundant; te Port-Cros in februari en september, te Banyuls in juli, augustus en september.

3.2.3.5.2. GELIDIUM CRINALE (Turner) Lamouroux - E.f. 182.

Syst. ARDRÉ (1970, 200) schrijft: "Avec cette espèce et les suivantes (G. pulchellum, G. spathulatum, G. pusillum), j'aborde un groupe de Gelidium dont les caractères distinctifs sont loins d'être toujours nets". Ook DANGEARD (1949) in zijn werk over Gelidium van Marokko merkt op dat de uitspraak van BORNET dat dit een "diabolisch genus" is, al zijn betekenis krijgt wanneer men met de kleinere spp. te doen heeft. DIXON (1958, 1966) besluit na een grondige studie dat G. pulchellum, G. spathulatum, G. crinale en G. pusillum slechts ontwikkelingsstadia zijn van éénekele entiteit, waarvan de vormvariabiliteit afhangt van biotoop en seizoen. De eenvoudigste oplossing is dus al deze "ecovormen" onder éénekele naam, G. pulchellum plaatsen. ARDRÉ (1970) heeft echter de soortenscheiding sensu J. FELDMANN & HAMEL (1936) behouden, "tout en considérant comme parfois arbitraire mon attribution à telle espèce plutôt qu'à telle autre pour des thalles à caractères intermédiaires". Wij hebben haar denkwijze gevolgd omdat het, bij aanvaarden van slechts 1 species (G. pulchellum), het achteraf onmogelijk is om de verschillende "ecovormen" te isoleren indien toch zou blijken dat de scheiding in species op basis van een ander kenmerk wel gegrond is.

Ekol. Volgens OLLIVIER (1930) vormt G. crinale langs de Côte d'Azur een uitgebreide band bij de waterlijn. Ook J. FELDMANN (1939b) vond ze te Banyuls het gehele jaar door op rotsen die 'onderhevig zijn aan zandsedimentatie bij de wateroppervlakte; hier vormt ze dan kleine matjes. Eénmaal dregde hij ze ook op 25 m diepte, op Pseudolithophyllum expansum. Te Napels is ze (FUNK, 1927, 1955) één der meest voorkomende Florideophycideae op rotsen en muren bij het eb-niveau waar ze het gehele jaar door een bandvormig tapijtje vormt. Ook te Jabuka (ERCEGOVIĆ, 1957), Dubrovnik (LEVRING, 1942), langs de Algerijnse (J. FELDMANN, 1931a) en Tunesische kusten (J. FELDMANN, 1961) wordt G. crinale nabij de oppervlakte op beschutte plaatsen gemeld. Volgens MAGGI (1967), die ze in de haven van St. Mandrieu inzamelde, is het een thionitrofiele soort, kenmerkend voor havens en hun omgeving.

Wij noteerden ze frekwent, vooral te Port-Cros en te Banyuls, hoofdzakelijk op geringe diepte (2-5 m), maar ook wel eens op 10 m. Ze was steeds op de korstvormige Corallinaceae vastgehecht.

Synekol. Kensoort van het Ceramietum ciliati (BOUDOURESQUE, 1971a); behoort tot de ekologische groep RM sl (BOUDOURESQUE & CINELLI, 1971b).

Fenol. J. FELDMANN & HAMEL (1936) melden tetrasporokysten in november en december te Antibes, FUNK (1955) van oktober tot december (en ook éénmaal in juli) te Napels, J. FELDMANN (1939b) in augustus en september te Banyuls, in juni langs de Algerijnse kust (J. FELDMANN, 1931a). Wij noteerden ze in maart te Marseille, in juli, augustus en september te Banyuls.

Cystokarpen vond FUNK (1955) in juli te Napels, J. FELDMANN (1939b) in juli te Banyuls. Wij noteerden ze in juli en september te Banyuls.

3.2.3.5.3. GELIDIUM LATIFOLIUM (Greville) Thuret & Bornet - E.f. 183; Pl. 271.

Ekol. Te Banyuls is dit volgens J. FELDMANN (1939b) een zeer frekwente soort op beschutte en beschaduwde plaatsen, epilithisch en epifytisch op diverse wieren, in het bijzonder op Cystoseira-basissen. Ze komt er over het gehele jaar voor. Langs de Algerijnse kust heeft hij ze ook op geringe diepte op kaaimuren van Alger ingezameld (J. FELDMANN, 1931b), en ook op 20-30 m diepte gedregd in januari en oktober (J. FELDMANN, 1943). Ook BERNER (1930) noemt ze te Marseille een zeer frekwente soort op rotsen op geringe diepte; ze zou er nooit onder 1,5 m voorkomen. Ze groeit het gehele jaar door en heeft een sterk konkurrentieel karakter: ze betwist de ruimte met Corallina elongata. Ze ontwikkelt zich optimaal op niet geëxposeerde plaatsen, maar toch in open waters, en waar ze wat beschut is tegen rechstreeks zonlicht. FUNK (1955) vond ze te Napels op rotsblokken op geringe diepte.

Wij noteerden ze regelmatig in onze opnames, hoofdzakelijk te Banyuls en te Marseille, zeer zelden te Port-Cros. Ze was vooral tussen 2 en 5 m diepte aan-

wezig, maar we noteerden ze ook op 10 en 20 m diepte. In onze opnames was ze steeds rechtstreeks op korstvormige Corallinaceae vastgehecht.

Synekol. Preferentiële kensoort van het Schottero-Plocamietum (AUGIER & BOUDOURESQUE, 1968); behoort tot de ekologische groep SSB c (BOUDOURESQUE & CINELLI, 1971b).

Fenol. J. FELDMANN & HAMEL (1936) melden tetrasporokysten in januari en februari te Biarritz, J. FELDMANN (1939b) van juni tot september te Banyuls, in november in de haven van Alger en in mei te Cherchell (J. FELDMANN, 1931a), FUNK (1955) in oktober te Napels.

Cystokarpen vond J. FELDMANN (1939b) in september te Banyuls.

3.2.3.5.4. GELIDIUM PULCHELLUM (Turner) Kützting - E.f. 184.

Ekol. FUNK (1927) noteerde deze soort samen met G. pusillum in januari te Napels.

J. FELDMANN & HAMEL (1936) melden ze langs de mediterrane kusten op eerder beschutte plaatsen bij de wateroppervlakte. J. FELDMANN (1939b) vond ze te Banyuls vrij zelden, op beschutte en beschaduwde plaatsen, epilithisch en op Patella, nabij de wateroppervlakte. MUNDA (1960) vermeldt ze van Krk in identieke biotopen.

Wij noteerden G. pulchellum niet zo frekwent, te Port-Cros (winter en zomer), Marseille en Banyuls. Ze was vooral op geringe diepte ontwikkeld (1-5 m), maar we noteerden ze ook wel eens op 10 en 20 m. Ze was steeds rechtstreeks op korstvormige Corallinaceae vastgehecht.

Fenol. J. FELDMANN (1939b) meldt tetrasporokysten in september. Wij noteerden uitsluitend cystokarpen, in juli en september te Banyuls.

3.2.3.5.5. GELIDIUM PUSILLUM (Stackhouse) Le Jolis var. MINUSCULUM Weber van Bosse - E.f. 185.

Ekol. J. FELDMANN & HAMEL (1936) melden dit taxon van de Algerijnse kusten (Cherchell) waar ze op beschaduwde rotsen bij de wateroppervlakte voorkwam.

De exemplaren die wij tot dit taxon rekenen zijn identisch aan de figuren van J. FELDMANN & HAMEL (1936) maar zijn dit geen jonge stadia van een grote Gelidium? (zie opm. bij 3.2.3.5.2.). Wij noteerden ze in de 3 onderzochte streken, doch zeer zelden, op 2, 4, 6 en 10 m diepte. Ze was steeds rechtstreeks op de korstvormige Corallinaceae vastgehecht.

Synekol. Behoort tot de ekologische groep AP s1 (BOUDOURESQUE, 1970a).

3.2.3.5.6. WURDEMANNIA MINIATA (Draparnaud) J. Feldmann & Hamel - E.f. 338.

Ekol. SCHIFFNER (1931) meldt ze van Port-Vendres (nabij Banyuls) in juli. Te Napels komt ze volgens FUNK (1955) samen met G. crinale voor. ERCEGOVIĆ (1957) zamelde ze te Jabuka in tussen 10 en 20 m diepte, en BOUDOURESQUE (1970a) langs de

Tunesische kust op 20 m diepte, in een populatie met Peyssonnelia rubra en Mesophyllum lichenoides op een sub-horizontale bodem.

Wij noteerden ze vrij zelden, bijna uitsluitend te Port-Cros, vooral op geringe diepte (3-5 m), ook eens op 9 en 10 m.

3.2.3.6. O. GIGARTINALES.

3.2.3.6.1. FELDMANNOPHYCUS RAYSSIAE (J. & G. FELDMANN) AUGIER & BOUDOURESQUE - E.f. 169; Pl. 274, 275.

Ekol. J. & G. FELDMANN (1961) hebben dit taxon in 1937 ontdekt langs de Côte des Albères (Banyuls) en vonden het daarna terug aan de Côte d'Azur, de Golf van Napels en langs de Algerijnse kust. Gewoonlijk vormt het er dichte, korte matjes nabij de wateroppervlakte, maar kan, zoals te Napels, afdalen tot 25-40 m. Het is meestal epilithisch, maar kan ook epifytisch voorkomen, in het bijzonder op Laurencia. BOUDOURESQUE (1970a) vond het wel eens op grotere diepte, maar vooral op geringe diepte, op beschaduwde plaatsen met branding. Wij noteerden het vrij regelmatig, in de 3 onderzochte streken, maar vooral 's zomers, zowel op geringe als op grote diepte, steeds op korstvormige Corallinaceae vastgehecht.

Synekol. Behoort tot het Schottero-Plocamietum (BOUDOURESQUE, 1971a) en tot de ekologische groep SSB c (BOUDOURESQUE & CINELLI, 1971b).

Fenol. J. & G. FELDMANN (1961) noteerden uitsluitend tetrasporokysten. BOUDOURESQUE (1970a; AUGIER & BOUDOURESQUE 1971b) ontdekte de cystokarpen. Wij vonden vooral tetrasporokysten, in juli en september te Banyuls en in september te Port-Cros. Cystokarpen waren er alleen in het materiaal van Banyuls in juli en september.

3.2.3.6.2. GIGARTINA ACICULARIS (Wulfen) Lamouroux - E.f. 189.

Ekol. Langs de Côte d'Azur vormt deze soort volgens OLLIVIER (1930) matjes op rotsen die aan sedimentatie blootgesteld zijn. Volgens BERNER (1930) is het optimale biotoop van G. acicularis de af en toe emergerende platformen die naar de zeestroming gericht zijn maar toch beschut zijn van de rechtstreekse branding. Ze mijdt zowel de konstante schaduw als de rechtstreekse zonnestralen. Te Banyuls is deze soort volgens J. FELDMANN (1941) weinig frekwent en komt bij de oppervlakte voor, op beschaduwde en eerder beschutte plaatsen. Ze is er vooral 's winters ontwikkeld, maar komt wel over het gehele jaar voor. Langs de Algerijnse kust is ze zeer abundant (J. FELDMANN, 1931a), het gehele jaar door, zowel op beschutte kusten als op plaatsen met branding, onder Cystoseira en onder overhangende rotsen. Te Napels wordt ze door FUNK (1927, 1955) hoofdzakelijk epifytisch vermeld, op Halopithys, Pterocladia en Phyllophora nervosa, hoofdzakelijk tussen 0 en 2 m, maar ook tot 10 m diepte. MAGGI (1967) die

G. acicularis in de haven van St. Mandrieu (Var) inzamelde klasseert ze bij de thionitrofiele soorten, die kenmerkend zijn voor havens en hun omgeving. Wij noteerden deze soort uiterst zelden, op geringe diepte (3-6 m).

Synekol. Kensoort van het Pterocladio-Ulvetum (MOLINIER, 1960).

Fenol. OLLIVIER (1930) meldt cystokarpen in december langs de Côte d'Azur, J. FELDMANN (1931a) in januari langs de Algerijnse kust. Ook FUNK (1955) noteerde ze in december te Napels.

3.2.3.6.2. PHYLLOPHORA NERVOSA (De Candolle) Greville - E.f. 267.

Ekol. Deze soort komt in de Middellandse zee voor vanaf de oppervlakte tot op de grootste diepte - tot op meer dan 100 m te Jabuka (ERCEGOVIĆ, 1957) -. Bij de oppervlakte groeit ze in grotten (FUNK, 1955) of onder overhangende rotsen op plaatsen met eerder sterke branding (J. FELDMANN, 1941). Ze komt hoofdzakelijk epilithisch voor, maar kan zich ook op Posidonia-rhizomen ontwikkelen (FURNARI & SCAMACCA, 1970a) samen met Vidalia volubilis; ERCEGOVIĆ (1957) vond ze te Jabuka, eveneens op Cystoseira-basissen. P. nervosa is gewoonlijk zeer sterk door epifyten en epizoën bedekt, hoofdzakelijk door Melobesia, Bryozoa, sponsen,... In onze opnames noteerden we deze soort uitsluitend in zomeropnames (september) te Port-Cros, op 10, 15 en 20 m diepte waar ze belangrijke bedekkingsgraden behaalde (10-20%). Te Banyuls hebben we ze ook eens ingezameld in een sterk beschaduwde rotskloof op geringe diepte.

Synekol. Sciofiele soort s.l. (MOLINIER, 1960); Kensoort van de Rhodymenietalia (BOUDOU-RESQUE, 1971a); behoort tot de ekologische groep SI (C) (BOUDOU-RESQUE, 1970a).

Fenol. FUNK (1955) noteerde te Napels cystokarpen van november tot januari bij de oppervlakte. Op grotere diepte bleken de thalli steeds steriel te zijn. J. FELDMANN (1941) meldt tetrasporokysten in januari en februari te Banyuls.

3.2.3.6.4.A. PLOCAMIUM CARTILAGINEUM (Lamouroux) Dixon var. CARTILAGINEUM - E.f. 269; Pl. 276, 277.

Ekol. Deze soort ontwikkelt zich vooral op sterk beschaduwde plaatsen nabij de oppervlakte, op beschutte plaatsen volgens FUNK (1955), op aan branding blootgestelde plaatsen volgens CINELLI (1971); hier is ze bijna steeds epilithisch. Ze kan echter ook op grote diepte voorkomen, maar ze is er zeldzamer, bijna steeds steriel en epifytisch op andere wieren. Ze is het gehele jaar door aanwezig, maar heeft volgens FUNK (1927) bij de oppervlakte een optimale groei-periode van september tot de lente. Op Posidonia-rhizomen is ze ook frekwent (GUGLIELMI, 1969).

Wij noteerden deze var. slechts uiterst zelden, te Marseille, in maart op 10 en 15 m diepte, op korstvormige Corallinaceae vastgehecht.

Synekol. Preferentiële kensoort van het Schottero-Plocamietum (MOLINIER, 1960); AUGIER & BOUDOURESQUE, 1968); behoort tot de ekologische groep SSB f (BOUDOURESQUE & CINELLI, 1971b).

Fenol. OLLIVIER (1930) vond cystokarpen tijdens de winter langs de Côte d'Azur, FUNK (1955) van december tot mei te Napels en VATOVA (1948) eveneens in de winter te Rovinj. Tetrasporokysten te Napels van december tot mei (FUNK, 1955), langs de Algerijnse kust in maart-april (J. FELDMANN, 1931a) en te Rovinj in de winter (VATOVA, 1948). Wij noteerden ze in maart te Marseille op 15 m diepte.

3.2.3.6.4.B. PLOCAMIUM CARTILAGINEUM (Lamouroux) Dixon var. UNCINATUM J. Agardh - E.f. 270, 271.

Syst. Dit is een sterk gereduceerde (diepte)vorm die bijna draadvormig is, met kleine doornachtige twijgen.

Ekol. In de omgeving van Banyuls komt deze variëteit voor op beschaduwde plaatsen met veel branding, nabij de oppervlakte en ook op grotere diepte, waar ze tussen 15 en 20 m ijle, kleine exemplaren vormt (J. FELDMANN, 1941). Te Napels is deze var. volgens FUNK (1955) typisch ontwikkeld in grotten in mei. Ze is hier ook frekwent op 25-30 m diepte.

Wij noteerden deze var. uiterst frekwent. Het waren bijna steeds zeer kleine exemplaren (0,5 cm) die in de sciofiele ondergroei voorkwamen. Ze kwamen voor van 2 tot 30 m diepte, maar vooral vanaf 10 m.

Fenol. J. FELDMANN (1941) heeft te Banyuls tetrasporokysten in januari, februari en augustus waargenomen, en cystokarpen in februari en augustus.

3.2.3.6.5. RHODOPHYLLIS DIVARICATA (Stackhouse) Papenfuss - E.f. 292, 293; Pl. 278.

Ekol. Langs de Côte d'Azur komt ze voor vanaf de oppervlakte tot op een 10-tal m diepte, epilithisch of epifytisch op andere wieren. Op Codium tomentosum worden de exemplaren niet groter dan enkele mm (OLLIVIER, 1930). Te Banyuls is het een tamelijk zeldzame soort (J. FELDMANN, 1941); ze komt in de lente en de zomer voor op beschaduwde plaatsen bij de oppervlakte, ofwel rond 25 m diepte. Ook hier is ze meestal epifytisch op andere wieren. Te Napels is ze volgens FUNK (1955) één der meest voorkomende Florideophycideae in de golf van Napels : ze komt er voor als toefjes of als geïsoleerde individuen, tot op 70 m diepte. Ze ontwikkelt zich hier hoofdzakelijk in Zostera- Gracilaria- en Caulerpa-weiden en vertoont een optimale ontwikkeling in de zomer en de herfst.

Wij noteerden deze soort uiterst frekwent in onze opnames, in de 3 onderzochte streken, in de winter en de zomer, van (1) 5 tot 30 m diepte, in de sciofiele ondergroei, epifytisch op zeer diverse wieren. Op de basistakken van Codium vermilara had ze meestal een grote bedekkingsgraad (5-25%) alhoewel het hier

om zeer kleine exemplaren ging.

Synekol. Kensoort van het Schottero-Plocamietum, Rhodymenietalia (AUGIER & BOUDOURESQUE, 1968); behoort tot de ekologische groep SSB (BOUDOURESQUE & CINELLI, 1971b).

Fenol. Cystokarpen in november en december te Napels (FUNK, 1955) in oktober langs de Algerijnse kust (BOUDOURESQUE, 1969a), in de winter te Rovinj (VATOVA, 1948). Wij noteerden ze in juli en augustus te Banyuls, in september te Port-Cros. Tetrasporokysten van oktober tot december (uitzonderlijk ook eens in juni) te Napels (FUNK, 1955), in oktober langs de Algerijnse kust (BOUDOURESQUE, 1969a), in maart en april te Banyuls (J. FELDMANN, 1941) en in winter-lente te Rovinj (VATOVA, 1948). Wij noteerden ze in maart te Marseille, in februari en september te Port-Cros en in juli en september te Banyuls.

3.2.3.6.6. SEBDENIA RODRIGUEZIANA (J. Feldmann) Codomier - E.f. 299.

Ekol. J. FELDMANN (1941) beschrijft deze soort naar materiaal van Banyuls, ingezameld van juni tot september tussen 20 en 30 m diepte waar ze epilithisch of op Lithothamniae voorkomt. In 1889 werd ze reeds door RODRIGUEZ ingezameld te Minorca op 95 m diepte.

Wij hebben ze in 1974 en 1975 frekwent ingezameld tijdens verkenningsduiktochten op het koralligeen (25-30 m) te Banyuls. In onze opnames komt slechts éénmaal een kleine exemplaar van deze circalittorale soort voor : te Port-Cros in februari op 20 m diepte.

Fenol. J. FELDMANN (1941) vond alleen tetrasporofyten, tussen juni en september. L. CODOMIER (1972) ontdekte in september de mannelijke en vrouwelijke gametofyt te Banyuls.

3.2.3.6.7. SPHAEROCOCCUS CORONOPIFOLIUS (Goodall & Woodward) Stackhouse - E.f. 316.

Ekol. Langs de Côte d'Azur vormt deze soort volgens OLLIVIER (1930) grote toefen, die echter nooit een aaneensluitende bedekking vormen, op beschaduwde plaatsen, vooral tussen grote rotsblokken. Ze komt er dikwijls samen met Codium tomentosum voor. Te Banyuls (J. FELDMANN, 1941) is dit een tamelijk frekwente soort die het gehele jaar door bij de oppervlakte voorkomt op beschaduwde plaatsen met eerder sterke branding. Ze ontwikkelt er zich echter ook op grote diepte, tot 30 m. Te Jabuka (ERCEGOVIĆ, 1957) is S. coronopifolius afwezig in het ondiep infralittoraal. Ze is er echter wel verbreid tussen 40 en 50 m diepte (tot 100 m), op rotssubstraat en Lithothamniae. In de omgeving van Marseille (MAGNE, 1956) verschijnt Sphaerococcus rond 10 m diepte in een populatie van Dictyopteris op een subvertikale wand tussen 2 en 28 m diepte. Vanaf 10 m kan Sphaerococcus tot 50% van de bedekking vertegenwoordigen. Te Napels was ze vroeger (FUNK, 1927) frekwent in grotten en vooral in de Posidonia-weiden op middelmatige

diepte. Recent (FUNK, 1955) blijkt deze soort in de baai van Napels sterk achteruit te zijn gegaan.

In onze opnames komt deze soort regelmatig voor, vooral te Banyuls, maar ook te Port-Cros, bijna uitsluitend 's zomers en op grotere diepte : 10-20 m. Het waren echter meestal zeer kleine exemplaren in de sciofiele ondergroei. Grote exemplaren zagen we te Banyuls op schuine tot verticale wanden tussen 10 en 20 m diepte.

Synekol. Kensoort van de *Rhodymenietalia* (BOUDOURESQUE, 1971a); behoort tot de ekologische groep SIC (BOUDOURESQUE, 1970a).

Fenol. Cystokarpen worden door OLLIVIER (1930) langs de Côte d'Azur in de lente en de zomer gemeld, door FUNK (1927) te Napels van mei tot juli, door J. FELDMANN (1941) te Banyuls in januari, februari, juli, augustus en december.

Wij noteerden ze te Banyuls in juli en augustus, te Port-Cros in september.

3.2.3.7. O. NEMALIONALES.

3.2.3.7.1. LIAGORA VISCIDA (Forskall) C. Agardh - E.f. 230; Pl. 279.

Ekol. Te Banyuls (J. FELDMANN, 1939b) is deze soort zeer frekvent tijdens de zomer op beschutte en goed belichte plaatsen, vanaf de wateroppervlakte tot op enkele m diepte. Ze verdraagt zeer goed een sterke belichting alsook een merkelijke temperatuurstijging, maar overleeft geen emersie. Ze is bijzonder goed ontwikkeld op rotsen met enige sedimentatie en op stenen waarop ze soms uitgestrekte populaties vormt. Te Banyuls verschijnt L. viscida in februari-maart, bereikt haar volledige ontwikkeling in juni-juli en verdwijnt in oktober. Te Napels (FUNK, 1955) is deze soort recent bijna helemaal verdwenen, terwijl ze vroeger frekvent was in een aantal niet te sterk verontreinigde haventjes. Ook langs de Côte d'Azur meldt OLLIVIER (1930) ze als zomersoort die op de warmste plaatsen van de kust voorkomt : ze ontbreekt zelden in de opwarmende laag-mediolittorale poeltjes, en op ondiepe platformen in stagnerend water. Ook te Jabuka (ERCEGOVIĆ, 1957), te Krk (MUNDA, 1960) en te Tremiti (RIZZI LONGO, 1972a) werd L. viscida steeds in ondiepe, opwarmende waters ingezameld.

Wij noteerden ze niet frekvent, uitsluitend 's zomers, te Banyuls en te Port-Cros op geringe en matige diepte (3-10 m). In sommige opnames had ze een zeer grote bedekkingsgraad (15, 75, 100%).

Synekol. Kensoort van de Cystoseiretalia (MOLINIER, 1960) en meer bepaald van het Cystoseiretum crinitae (BOUDOURESQUE, 1971a); behoort waarschijnlijk tot de ekologische groep AP sl.

Fenol. J. FELDMANN (1939b) meldt de voortplantingsstructuren van juni tot oktober

te Banyuls. Wij noteerden ze in juli en augustus te Banyuls en in september te Port-Cros.

3.2.3.8. O. RHODYMENIALES.

3.2.3.8.1. BOTRYOCLADIA BOERGESENII J. Feldmann - E.f. 43. Pl. 280.

Ekol. J. FELDMANN (1935) heeft deze soort te Banyuls tijdens de zomer gedregd op 17-30 m diepte, meestal epifytisch op Lithothamnidae. Langs de Algerijnse kust (J. FELDMANN, 1943) dregde hij ze in mei op 10-12 m diepte, eveneens op Lithothamnidae. GUGLIELMI (1969) zamelde enkele exemplaren in op Posidonia-rhizomen op 5 m diepte aan Cap Ferrat. FURNARI & SCAMACCA (1971a) vonden enkele exemplaren op 20 m diepte langs de Siciliaanse kust in juni. BOUDOURESQUE (1972a) meldt ze ten slotte uit een vegetatie met Halimeda tuna en Udotea petiolata op een noordelijke, licht overhellende rotswand op 5 m diepte te Corsica.

Wij noteerden B. boergesenii vrij frekwent, vooral te Port-Cros (winter en zomer) en te Banyuls, maar ook te Marseille in maart. Ze was steeds rechtstreeks op korstvormige Corallinaceae vastgehecht in de sciofiele ondergroei, en hoewel hoofdzakelijk op grotere diepte ingezameld, noteerden we ze ook op geringere diepte (3-9 m). Het waren echter steeds uiterst kleine, geïsoleerde exemplaren.

Synekol. Kensoort van het Udoteo-Peyssonnelietum (AUGIER & BOUDOURESQUE, 1967) behoort tot de ekologische groep SC sl (BOUDOURESQUE, 1970a).

Fenol. J. FELDMANN (1943) dregde tetrasporofyten in mei langs de Algerijnse kust.

Wij noteerden ze te Banyuls en te Port-Cros in september. Een vrouwelijke gametofyt vonden we slechts éénmaal, te Port-Cros in september.

3.2.3.8.2. BOTRYOCLADIA BOTRYOIDES (Wulfen) J. Feldmann - E.f. 44; Pl. 281.

Ekol. Langs de Côte d'Azur (OLLIVIER, 1930) heeft deze soort haar grootste ontwikkeling tussen 20 en 30 m diepte. Ze komt hier echter ook in rotsbarsten nabij de oppervlakte voor. Te Banyuls (J. FELDMANN, 1941) is ze nabij de oppervlakte tamelijk zeldzaam, op iets beschutte en goed beschaduwde plaatsen. Ze is er echter frekwenter op grotere diepte (15-30 m), op rotsen en koralligene afzettingen alsook op Cystoseira spinosa-basissen. In de omgeving van Napels was ze vroeger (FUNK, 192) het gehele jaar door frekwent, op sterk beschaduwde plaatsen vanaf de oppervlakte tot op de grootste diepte (90 m). Recent (FUNK, 1955) werd ze nog slechts in één enkele grot aangetroffen, epifytisch op Phyllophora nervosa, Halopithys en Cryptonemia lomation. Te Jabuka (ERCEGOVIĆ, 1957) is ze abundant tussen 6 en 80 m diepte, op koralligene afzettingen en op Cystoseira-cauloiden. Aan Cap Ferrat vond GUGLIELMI (1969) ze regelmatig in Posidonia-weiden. In onze opnames komt ze bijna uitsluitend te Port-Cros voor (winter en zomer),

hoofdzakelijk vanaf 10 m diepte. Wij vonden B. botryoides nooit epifytisch op opgerichte wieren doch steeds op korstvormige Corallinaceae vastgehecht. Te Banyuls (Cap l'Abeille) vonden we een sterk beschaduwde verticale rotswand nabij de oppervlakte die helemaal door deze soort begroeid was.

Synekol. Sciofiele soort s.l. (MOLINIER, 1960); kensoort van de Rhodymenietalia (BOUDOU-RESQUE, 1971a); behoort tot de ekologische groep SSB c (BOUDOU-RESQUE & CINELLI, 1971b).

Fenol. Te Napels meldt FUNK (1955) gonimoblasten in oktober (30 m diepte); te Banyuls vond J. FELDMANN (1941) ze in juli, augustus en september, te Rovinj werden ze in de herfst en de winter ingezameld door VATOVA (1948). Wij noteerden ze in september te Port-Cros. Tetrasporokysten meldt J. FELDMANN (1941) te Banyuls in de zomer en VATOVA (1948) te Rovinj in zomer, herfst en winter.

3.2.3.8.3. CHYLOCLADIA VERTICILLATA (Lightfoot) Bliding - E.f. 86, 87; Pl. 283-285.

Ekol. Te Banyuls (J. FELDMANN, 1941) is deze soort tamelijk frekwent bij de oppervlakte, op beschutte plaatsen, tijdens de winter, de lente en begin van de zomer. Ze is er epifyt op diverse wieren, en komt ook op grotere diepte (15-25 m) voor. Te Napels (FUNK, 1955) is ze frekwent in Cymodocea-, Caulerpa- en Zostera-weiden op 5-10 m diepte waar ze een optimale ontwikkeling heeft in de winter, tot mei; ze vormt dan toefen tot 40 cm diameter. Te Jabuka (ERCEGOVIĆ, 1957) ontwikkelt ze zich vooral op Cystoseira adriatica, tussen 0 en 40 m diepte, van april tot augustus. Tijdens de zomer is ze hier met talrijke endofyten bezet: Phaeophila dendroides, Entocladia viridis, Entonema oligospermum, Pseudodictyon inflatum.

Wij noteerden C. verticillata zeer frekwent in de 3 onderzochte streken, in de winter en de zomer, van 1 tot 25 m diepte. De epifytische vorm (die op zeer diverse wieren epifytisch voorkomt) komt met C. (verticillata) unistratosa Ercegović overeen, terwijl de minder voorkomende epilithische exemplaren met C. (verticillata) bistratosa Ercegović overeenkomen. De tussenvormen zijn, zoals ERCEGOVIĆ (1956) zelf aanhaalt, zeer talrijk, zodat we bij het sorteren geen onderscheid gemaakt hebben tussen de twee vormen.

Synekol. Kensoort van de Cystoseiretalia (AUGIER & BOUDOU-RESQUE, 1967); behoort tot de ekologische groep AP sl (BOUDOU-RESQUE, 1970a).

Fenol. J. FELDMANN (1941) meldt gonimoblasten en tetrasporokysten in mei en juni te Banyuls, FUNK (1955) in april te Napels. Te Rovinj vond VATOVA (1948) gonimoblasten in de lente en tetrasporokysten in lente en zomer.

Wij noteerden de voortplantingsstructuren zeer frekwent, vooral op de kleine epifytische exemplaren: tetrasporokysten in maart te Marseille, in februari en september te Port-Cros en in juli, augustus en september te Banyuls; sperma-

tokysten en gonimoblasten in september te Port-Cros en in juli, augustus en september te Banyuls.

3.2.3.8.4. GLOIOCLADIA FURCATA (C. Agardh) J. Agardh - E.f. 191; Pl. 286.

Ekol. Te Banyuls is deze soort volgens J. FELDMANN (1941) tamelijk frekwent op 8-12 m diepte, waar ze op Lithothamnidae en Posidonia-rhizomen voorkomt. Deze auteur heeft ze hier van maart tot september waargenomen, en ze was er vooral in juni zeer goed ontwikkeld. De meeste andere vermeldingen van dit wier zijn van grotere diepte : FUNK (1955) te Napels : zeer zeldzaam, tussen 15 en 70 m diepte in juni en juli gedregd; OLLIVIER (1930) langs de Côte d'Azur, in april op 30-40 m; FURNARI & SCAMACCA (1973) langs de Siciliaanse kust, vooral tussen 25 en 30 m. VAN DER BEN (1969) meldt ze als frekwente epifyt op Posidonia-rhizomen. FUNK (1961) op Cladophora prolifera.

Wij noteerden G. furcata zeer zelden : te Marseille in maart, te Banyuls in juli en te Port-Cros in september. Ze kwam voor tussen 10 en 30 m diepte, was te Banyuls epifytisch op afgestorven Posidonia-rhizomen, elders op korstvormige Corallinaceae.

Synekol. Behoort tot de ekologische groep CT (BOUDOURESQUE, 1970a).

Fenol. FUNK (1961) noteerde te Napels vrouwelijke gametofyten in maart; FURNARI & SCAMACCA (1973) langs de Siciliaanse kust tetrasporofyten in november en april, en VATOVA (1948) te Rovinj eveneens tetrasporofyten in de herfst.

3.2.3.8.5. LOMENTARIA CHYLOCLADIELLA Funk - E.f. 234; Pl. 287.

Ekol. FUNK (1955) dregde geïsoleerde individuen van deze soort te Napels, tussen 8 en 30 m diepte. Ze waren er meestal epifytisch, op Caulerpa en andere diverse wieren, alsook op Posidonia-rhizomen, Cymodocea-bladeren en Spirographis-kokers. BOUDOURESQUE (1974c) zamelde deze soort te Corsica in op 4-5 m diepte in juli en FURNARI & SCAMACCA (1973) langs de Siciliaanse kust in april op 30 m diepte. Wij noteerden ze tamelijk regelmatig te Port-Cros en te Banyuls, op één uitzondering na alleen 's zomers, tussen 5 en 30 m diepte. Ze was epifytisch op zeer diverse opgerichte wieren en kwam in de sciofiele ondergroei voor.

Fenol. FUNK (1955) vond te Napels tetrasporokysten in juni, juli en november en éénmaal gonimoblasten in november. FURNARI & SCAMACCA (1973) melden te Sicilië tetrasporofyten in april op 30 m diepte, en wij noteerden ze in augustus te Banyuls op 9 m diepte en in september te Port-Cros op 5 m.

3.2.3.8.6. LOMENTARIA CLAVELLOSA (Turner) Gaillon - E.f. 235.

Ekol. Te Banyuls (J. FELDMANN, 1941) is deze soort 's winters tamelijk frekwent, epilithisch of epifytisch op Peyssonnelia squamaria dicht tegen de oppervlakte,

onder overhangende rotsen of in beschaduwde poeltjes, op plaatsen met eerder veel branding. Op grotere diepte is ze hier vrij zeldzaam. Verder wordt L. clavellosa veel uit havens gemeld : OLLIVIER (1930) langs de Côte d'Azur; FUNK (1955, 1961) op sterk beschutte en sterk beschaduwde havenmuren vanaf de oppervlakte tot op enkele m diepte; ook op Caulerpa en andere grote wieren; GUGLIELMI (1969): op de havendijk van Cap Ferrat, bij de oppervlakte samen met Pterocladia pinnata en Nitophyllum punctatum.

Wij noteerden L. clavellosa uitsluitend te Marseille en te Banyuls, niet in het "verontreinigingsvrije" Port-Cros. Te Marseille in februari-maart, te Banyuls in juli, augustus, september, van 2-10 (15) m diepte. Ze was af en toe op korstvormige Corallinaceae vastgehecht, maar ook veelal op de basis van opgerichte wieren, dus in de sciofiële ondergroei.

Synekol. Behoort tot de ekologische groep SIC (BOUDOURESQUE, 1970a).

Fenol. J. FELDMANN (1941) meldt gonimoblasten en tetrasporokysten in januari en februari te Banyuls; FUNK (1955, 1961) vond tetrasporokysten, gonimoblasten en spermatokysten in februari. De tetrasporofyten waren 10 cm, de vrouwelijke gametofyten 3-5 cm en de mannelijke gametofyten 2 cm groot. VATOVA (1948) zamelde te Rovinj tetrasporofyten in de winter en de lente in, en gonimoblasten in lente, zomer en herfst. FURNARI & SCAMACCA (1973) dregden een vrouwelijke gametofyt op 30 m diepte in april langs de Siciliaanse kust.

Wij noteerden vooral tetrasporofyten, in februari en maart te Marseille, in juli en september te Banyuls. Vrouwelijke gametofyten zagen we alleen te Banyuls in juli.

3.2.3.8.7. LOMENTARIA PENNATA Coppejans sp. nov. ined. - E.f. 236, 237; Pl. 289, 290.

Syst. In onze opnames komt frekwent een Lomentaria sp. voor die we tot geen enkele reeds beschreven soort kunnen terugbrengen. We hebben deze dan ook als sp. nov. ined. beschouwd, en zullen ze publiceren na supplementaire vondsten die onze diagnostische kenmerken zouden bevestigen.

Alle hieronder vermelde kenmerken zijn het duidelijkst bij de tetrasporofyt waar te nemen. De thallus is gewoonlijk sterk afgeplat en vertoont een pennate vertakking; de zijtakken zijn aan hun basis sterk ingesnoerd en zijn hierdoor kenmerkend ovaal of ellipsvormig. De kortex is over de gehele thallus gevensterd; zeer ijl aan de apices en in de jonge delen, dichters aan de basis, maar ook hier nog steeds onvolledig. De waargenomen thalli waren steeds klein : 0,5 cm (zelden groter) en gebundeld. Ze waren steeds op korstvormige Corallinaceae vastgehecht.

De tetrasporokysten ontstaan oorspronkelijk als geïsoleerde groepjes in de zijtakken van laatste orde; deze groepjes worden stilaan groter en vormen grotere tetrasporokystensori, terwijl dan ook tetrasporokysten in de hoofdas

kunnen gevormd worden.

Cystokarpen worden eerst op de hoofdas gevormd, pas later op de zijtakken van laatste orde.

Wij hebben nog geen spermatokysten waargenomen.

Ekol. Wij noteerden L. pennata in de 3 onderzochte streken, te Port-Cros in februari (hoofdzakelijk) en in september, te Marseille in maart en te Banyuls in juli, augustus en september. Ze kwam er voor van 2 tot 20 m diepte, steeds op korstvormige Corallinaceae vastgehecht (in de sciofiele ondergroei) en soms met hoge bedekkingsgraden (2, 5, 25%).

Fenol. L. pennata was in onze opnames zeer frekwent fertiel. We noteerden vooral tetrasporofyten : in februari en september te Port-Cros, in maart te Marseille en in juli, augustus en september te Banyuls. Cystokarpen waren minder frekwent, in februari te Port-Cros, in juli te Banyuls.

3.2.3.8.8. LOMENTARIA VERTICILLATA Funk - E.f. 238; Pl. 188.

Syst. FUNK (1955) geeft slechts een korte beschrijving van deze soort, en een paar foto's van slechte kwaliteit ("de qualité inégale", BOUDOURESQUE & CINELLI, 1971b). FUNK meldt dat de zijtakken van deze soort kransstandig staan. J. FELDMANN (mond. med.) die een aantal preparaten van FUNK van L. verticillata te zien kreeg zag dit kenmerk echter niet. Wij houden ons dan ook aan de beschrijving die BOUDOURESQUE & CINELLI (1971b) ervan geven naar materiaal van Ischia (Napels). Wel kunnen we eraan toevoegen dat wij af en toe 3 zijtakjes op bijna dezelfde hoogte ingeplant gezien hebben.

Ekol. FUNK (1955) zamelde deze soort te Napels in vanaf de oppervlakte tot op 30 m diepte; ze kwam er epifytisch voor op Halopithys en Pterocladia vanaf de oppervlakte tot 1 m diepte en tussen Valonia macrophysa op 15-20 m, in april, juni en november. BOUDOURESQUE (1974c) heeft ze te Corsica in juli ingezameld waar ze voorkwam op verticale tot overhangende, sterk beschaduwde rotswanden tussen 3 en 5 m diepte, samen met Udotea, Halimeda, Halopteris, ...
Wij noteerden ze eerder zelden, te Banyuls, maar vooral te Port-Cros, uitsluitend 's zomers (augustus, september), van 4 tot 20 m diepte, in de sciofiele ondergroei.

Synekol. Behoort tot de ekologische groep SI (BOUDOURESQUE & CINELLI, 1971b).

Fenol. FUNK (1955) meldt tetrasporokysten in het materiaal van Napels. BOUDOURESQUE (1974c) vond ze te Corsica in juli, alsook cystokarpen.

3.2.3.8.9. RHODYMENIA SPP. - E.f. 295, 296.

In onze opnames vonden we zeer frekwent Rhodymenia spp. Het waren echter steeds kleine en steriele exemplaren, zodat ze volkomen onbepaald waren.

Het heeft dan ook geen zin er ekologische besluiten aan vast te knopen aangezien het om verschillende taxa zou kunnen gaan.

3.2.3.9. O. ACROCHAETIALES.

Litt. J. FELDMANN (1962b); PAPENFUSS (1945, 1947); WOELKERLING (1973).

Syst. Niet alle Acrochaetium-exemplaren uit onze opnames konden tot op de soort gedetermineerd worden. Hierdoor komen in onze opnamelijsten een aantal Acrochaetium spp. voor die in deze systematische studie niet werden opgenomen.

In het havenbaaitje van Port-Cros vonden we op Halopteris filicina geregeld een duidelijk gekenmerkte Acrochaetium, die we als A. molinieri beschreven en gepubliceerd hebben (COPPEJANS & BOUDOURESQUE, 1976a). Aangezien dit echter op verticale, sciofiele wanden voorkwam hebben we ze bij deze studie niet ingesloten.

3.2.3.9.1. ACROCHAETIUM CRASSIPES (Børgesen) Børgesen - E.f. 3; Pl. 291.

Ekol. Langs de Kanarische eilanden heeft BØRGESEN (1927) A. crassipes slechts éénmaal waargenomen, epifytisch op Acrochaetium codicola. BOUDOURESQUE vond ze te Marseille in een sciofiel biotoop bij de oppervlakte op een plaats met sterke branding, epifytisch op Bryopsis duplex (BOUDOURESQUE & PASSELAIGUE, 1972); hij noteerde ze ook te Ischia (Napels) in een analoog biotoop, in juli en augustus (BOUDOURESQUE & CINELLI, 1971b).

Wij noteerden ze zeer zelden, te Port-Cros in februari op Dictyota dichotoma op 10 m diepte; te Banyuls in juli, eveneens op Dictyota, op 15 m, in augustus op Laurencia obtusa op 9 m en op Valonia utricularis op 10 m.

Synekol. Behoort tot de ekologische groep LRE (BOUDOURESQUE & CINELLI, 1971b).

3.2.3.9.2. ACROCHAETIUM DAVIESII (Dillwyn) Nägeli - E.f.4, 5; Pl. 292, 293.

Ekol. Te Banyuls (J. FELDMANN, 1939b) is deze soort eerder frekwent op Posidonia-bladeren tijdens de winter en de lente. Tijdens de zomer werd ze gevonden op gedregde Cystoseira spinosa-exemplaren. FUNK (1955) meldt ze te Napels van bladtoppen van Posidonia op 1-2 m diepte van de winter tot juni. VAN DER BEN (1969) vond ze hoofdzakelijk op Posidonia-bladranden, tussen 5 en 25 m diepte, van maart tot augustus. Te Jabuka (ERCEGOVIĆ, 1957) is dit een algemene soort tussen 6 en 20 m diepte; ze is er epifytisch op diverse wieren, maar vooral op Dictyota dichotoma var. intricata en Polysiphonia subulifera, in augustus en oktober. RIZZI LONGO (1972a) vond ze te Tremiti op Polysiphonia elongata (18 m), Cystoseira (5 m) en op Sphacelaria (10 m).

Wij noteerden ze in bijna iedere opname, dus in de verschillende onderzochte

streken, in de verschillende seizoenen van 1 tot 30 m diepte, zowel op de opgerichte wieren als op korstvormige Corallinaceae vastgehecht.

Synekol. Behoort tot het Verrucario-Melaraphetum (BOUDOURESQUE, 1971a) en tot de ekologische groep ISR (BOUDOURESQUE, 1970a).

Fenol. Monosporokysten noteerde J. FELDMANN (1939b) te Banyuls van januari tot mei en in augustus, VAN DER BEN (1969) van april tot augustus, VATOVA (1948) te Rovinj in de lente.

Het materiaal dat we in onze opnames waargenomen hebben was bijna steeds van monosporokysten voorzien : Marseille in februari en maart, Port-Cros in februari en september, Banyuls in juli, augustus en september.

FUNK (1955) te Napels en VAN DER BEN (1969) te Banyuls noteerden ook enkele keren tetrasporokysten.

3.2.3.9.3. ACROCHAETIUM LENORMANDII (Suhr) Nägeli - E.f. 6.

Ekol. Wij hebben deze soort slechts éénmaal genoteerd, te Port-Cros, in september, op 25 m diepte, epifytisch op Rhodymenia sp.

Fenol. Het materiaal was van monosporokysten voorzien.

3.2.3.9.4. ACROCHAETIUM MEDITERRANEUM (Levring) Boudouresque - E.f. 7.

Ekol. Ook deze soort hebben we slechts éénmaal genoteerd, te Banyuls, in juli, op 15 m diepte, epifytisch op Laurencia obtusa.

Volgens BOUDOURESQUE & PASSELAIGUE (1972) is deze soort algemeen in het mediolittoraal van de Middellandse zee. Wij hebben er verder geen ekologische gegevens over gevonden.

3.2.3.9.5. RHODOTHAMNIELLA CODII (Crouan) J. Feldmann - E.f. 294; Pl. 294-296.

Ekol. Deze typische epifyt van Codium spp. hebben we regelmatig op C. vermilara genoteerd waarop ze soms een kort, wollig dons vormde, vooral op de exemplaren die op verticale wanden nabij de oppervlakte voorkwamen, op plaatsen met eerder sterke branding. In onze opnames komt ze bijna uitsluitend te Banyuls voor, in juli, augustus en september van 4 tot 10 m diepte.

Fenol. Alle waargenomen materiaal was van monosporokysten voorzien (juli, augustus en september).

S a m e n v a t t i n g.

De bestaande litteratuur geeft geen duidelijk afgeijnde definitie van het "fotofiel infralittoraal". Wij hebben dan ook eerst nagegaan of het mogelijk zou zijn tot zulke definitie te komen aan de hand van fysische factoren. De licht-hoeveelheid vertoont geen duidelijke drempelwaarde. Te Banyuls ligt de 10%-waarde van E_0 - (lichthoeveelheid net onder de wateroppervlakte) 's winters op minder dan 10 m diepte, en 's zomers op 20 (25 m) diepte. De diepte van de thermocline - welke alleen 's zomers bestaat - fluktueert dagelijks (tussen 15 en 30 m diepte te Banyuls). Van de hypothetische grenslijnen van RIEDL, gebaseerd op de branding, is de bovenste (2 m) reeds te verwerpen op grond van de waarnemingen van BOUDOU-RESQUE. Over het bestaan van de diepere grenslijn, op 10-12 m diepte kunnen we ons nog niet uitspreken. Op basis van fysische factoren kan men dus niet tot een duidelijke begrenzing van het "fotofiel infralittoraal" komen.

Om een grondige fyto-sociologische studie van het biotoop mogelijk te maken hebben we een van de BRAUN-BLANQUET-school afgeleide methode gebruikt : uitgerust met een autonome duikapparatuur wordt in een homogene wiervegetatie een oppervlakte van 20 x 20 cm met hamer en beitel afgekapt, waarna de begroeiing van alle fragmenten in het laboratorium onder binokulair en mikroskoop gesorteerd wordt. Alleen van de Chlorophyceae, Phaeophyceae, Rhodophyceae werd een volledige systematische lijst opgesteld, en aan ieder wier wordt een bedekkingsgraad toegerekend. Ook gegevens over de fenologie werden genoteerd en gekwantificeerd. De floristische rijkdom in het onderzochte biotoop, en binnen de onderzochte wier-groepen is uiterst groot : tot 109 taxa op 400 cm².

Wij hebben nagegaan of de met het blote oog vastgestelde homogeniteit van de vegetatie met de werkelijkheid strookt : 4 opnames, in een vierkant naast elkaar gemaakt werden gesorteerd. Op de soortenlijsten en bedekkingsgraden werden dan een hele reeks homogeniteitstests uitgevoerd, wat ons in staat gesteld heeft de verschillende tests met elkaar te vergelijken : een hele reeks ervan geeft identische resultaten, andere geven slechts een gedeeltelijke indruk van de homogeniteit. Wanneer wij onze resultaten vergelijken met deze van BOUDOU-RESQUE, gemaakt in een sciofiel biotoop, komt duidelijk naar voor dat de homogeniteit in de bestudeerde fotofiele gemeenschappen veel hoger ligt, en de maximale waarden gevonden in de terrestrische fyto-sociologie evenaart. (75-80%).

Om uit te maken of een opname van 20 x 20 cm representatief is voor de bestudeerde gemeenschap hebben wij te Banyuls en te Port-Cros een minimumareaalstudie gemaakt. Hiervoor werd een reeks zoveel mogelijk gegroepeerde opnames gemaakt van 1, 2, 4, 8, 16, 25, 50, 100, 200, 400, 600 cm² en werd na sorteren de soort/opper-

vlaktekurve opgesteld, alsook de frekwente soorten/areaalkurve. Uit de verschillende toegepaste methodes blijkt duidelijk dat 400 cm² boven het kwalitatief minimumareaal ligt.

Bij het sorteerwerk hebben wij frekwent met determinatie- en taxonomische problemen te kampen gehad. Aangezien de waarde van een fyto-sociologische studie grotendeels bepaald wordt door de floristische kennis van het biotoop, hebben wij vooreerst dit hoofdstuk grondig uitgewerkt. Wij hadden ook gemerkt dat nauwkeurige figuren in de recente benthische makro-algologie schaars en vooral zeer dispaaraat zijn. Daarom, en ook om een kontrolemogelijkheid op onze determinaties te geven, hebben wij aan de hand van het materiaal uit onze opnames een figurenreeks gemaakt die gedeeltelijk in Deel II opgenomen is. Een aantal thalli waren niet tot reeds beschreven soorten terug te brengen. Polysiphonia banyulensis Coppejans en Acrochaetium molinieri Coppejans & Boudouresque hebben wij reeds als spp. nov. gepubliceerd. Een aantal andere taxa zijn gedeeltelijk door tijdsgebrek, gedeeltelijk door gebrek aan voldoende materiaal nog niet beschreven. Wij hebben ze als taxa nov. ined. in deze tekst opgenomen : Sphacelaria papilioniformis, Myriogramme unistromatica, Lomentaria pennata, Fosliella ischiensis, Dilophus linearis, Peyssonnelia sp., Ceramiaceae sp., Ceramium tenerrimum var. brevizonatum f. repens. Andere taxa hebben wij voor het eerst in de Middellandse zee genoteerd : Ceramium cingulatum, C. taylori, C. fastigiatum var. flaccida, Fosliella farinosa var. chalcodictya, Lophosiphonia scopulorum. Buiten voorgenoemde zijn nog drie andere spp. nieuw voor de franse algologische flora : Myrionema liechtensternii, Lophosiphonia cristata, Griffithsia tenuis. Nieuw voor de mediterrane franse kust is Sphacelaria fusca.

Uiterst zeldzame soorten in de Middellandse zee die we eveneens genoteerd hebben : Cladophoropsis modonensis, Siphonocladus pusillus, Colpomenia peregrina, Choristocarpus tenellus, Discosporangium mesarthrocarpum, Aphanocladia stichidiosa, Chondria mairei, Lomentaria chyloladiella, L. verticillata, Myriogramme distromatica.

Een aantal kritische taxa zouden verder onderzocht moeten worden : Derbesia, Aglaozonia, Polysiphonia (Oligosiphonia), Gelidiella.

Aan de hand van de soortenlijsten van de verscheidene opnames hebben we voor iedere soort een "auto-ekologische fiche" kunnen opstellen. Deze fiches zijn in Deel III gebundeld. Samen met de litteratuurgegevens lieten zij toe een auto-, syn-ekologisch en fenologisch beeld van iedere ingezamelde soort te schetsen (Deel I, hoofdstuk 3).

Door tijdsgebrek beschikken wij nog niet over zomerwaarnemingen van Banyuls noch over winterwaarnemingen van Marseille; het leek ons dan ook voorbarig om tot een fyto-sociologische interpretatie van de opnametabellen over te gaan. Wij hopen echter deze aanvullende gegevens in de nabije toekomst te kunnen inzamelen en tenslotte tot een inzicht te komen in de sociologische eenheden van het "foto-fiel" infralittoraal op rotssubstraat.

R é s u m é.

Le but final de nos recherches est de faire une étude phytosociologique du macrophytobenthos (Rhodophyceae, Phaeophyceae, Chlorophyceae) des biotopes "photophiles" infralittoraux de Méditerranée nord-occidentale. Ce travail-ci en étudie les éléments indispensables pour la suite des recherches.

Le terme "photophile" est utilisé ici dans le sens classique des bionomistes méditerranéens, comme il a été défini par PÉRÈS et PICARD (1964). Nous l'utilisons parce que c'est un terme pratique, mais nous ne lui donnons provisoirement pas de signification plus précise.

D'après PÉRÈS et PICARD l'infralittoral consiste en la zone s'étendant depuis la marée basse jusqu'à la profondeur maximale où les phanérogames marines se développent. Cette limite inférieure est dépendante de la turbidité de l'eau; en moyenne elle serait située à 35 m de profondeur. L'étage infralittoral est caractérisé bionomiquement par l'exubérance de la flore : algues et phanérogames marines. PÉRÈS et PICARD laissent supposer que tout peuplement sur substrat horizontal dans l'infralittoral est "photophile".

J. FELDMANN (1937a, 1962a) aussi reste assez vague au sujet de la délimitation de l'infralittoral photophile et sciaphile. Le premier sous-étage serait caractérisé par des algues photophiles, le second par des algues sciaphiles. Des algues photophiles seraient alors celles qui se développent près de la surface, et les algues sciaphiles celles qui se développent à grande profondeur ou sous des surplombs ou encore dans des grottes. Une liste d'une d'entre elles n'existe malheureusement pas, ce qui fait que le problème est simplement déplacé. Enfin J. FELDMANN suppose que la limite se trouve entre 5 et 10 m de profondeur, niveau où les algues photophiles sont remplacées par des algues sciaphiles.

Nous avons d'abord essayé si il était possible de donner une définition plus stricte de l'infralittoral photophile en nous basant sur des données physiques.

La quantité de lumière diminue de façon exponentielle avec la profondeur; en plus elle est dépendante de la turbidité de l'eau. A Banyuls la valeur de 10% de E_0 - (quantité de lumière immédiatement sous la surface) est située à moins de 10 m de profondeur en hiver et à 20 (25 m) en été.

La thermocline, qui n'existe qu'en été, fluctue journellement en cette saison. A Banyuls entre 15 et 30 m de profondeur. Elle non plus ne donne pas de profondeur-limite.

RIEDL (1964) propose de diviser l'infralittoral en 3 zones en se basant sur l'hydrodynamisme : une zone allant jusqu'à 2-3 m de profondeur correspondant à la zone de déferlage (mouvements multidirectionnels de l'eau); une zone allant

jusqu'à 10-12 m de profondeur correspondant à la zone des oscillations (mouvements bidirectionnels); une zone allant jusqu'à la limite de l'infralittoral correspondant à la zone des mouvements unidirectionnels. Il pose la question si l'on peut noter l'apparition ou la disparition de certaines espèces à ces niveaux critiques hypothétiques. D'après les recherches de BOUDOURESQUE (1970a) à Riou (Marseille) le passage du sciaphile de mode battu au sciaphile de mode calme est situé à 40-80 cm de profondeur (et non à 2-3 m). Dans l'état actuel de nos recherches nous n'osons pas encore confirmer ou infirmer si le second niveau critique de RIEDL à 10-12 m de profondeur correspond à un changement dans la composition floristique.

Nous avons conclu qu'il n'est pas possible de définir le sous-étage infralittoral photophile en se basant sur des données physiques. Nous avons donc provisoirement effectué des relevés jusqu'à 20 m de profondeur (et même 25 et 30 m) pour être certain d'aller jusqu'à la limite inférieure de l'infralittoral photophile et ceci à Port-Cros, Marseille et Banyuls.

Le sous-étage infralittoral photophile n'a presque pas été étudié au point de vue algologique jusque récemment. L'ancienne méthode de dragage n'est pas utilisable sur ces fonds rocheux ne présentant qu'une végétation haute d'une dizaine de cm. Quelques essais dans ce sens ont donné une impression très fragmentaire et presque sans corrélation avec la profondeur et l'inclinaison du substrat.

Le développement de la plongée en scaphandre autonome a offert la possibilité de faire des observations précises des différents biotopes et de la répartition des algues. Les premiers algologues utilisant cette méthode (BOUDOURESQUE et CINELLI) ont étudié les peuplements sciaphiles. Les peuplements étendus de l'infralittoral photophile par contre n'ont pas encore été le sujet d'une étude approfondie, bien qu'il y ait déjà un grand nombre de publications à ce sujet. Celles-ci ne contiennent généralement que des listes floristiques et fort peu de données écologiques.

L'aspect extraordinairement varié du point de vue physionomique de cet étage a contribué à dérouter les chercheurs. Cela a donné 3 tendances dans la littérature existante.

1. Les chercheurs zoologiques, laissant les algues au second plan, ainsi que les algologues qui optent pour une solution facile, supposent que tout l'étage infralittoral photophile allant de 2 à 25 (45) m n'est caractérisé que par une seule biocénose, la "Biocénose des Algues Photophiles". Ceci est bien commode, mais simplifie outre mesure la véritable situation, même si on y distingue différents faciès (14 chez BELLAN-SANTINI 1968, 1971; GIACCONE 1971), différentes zones (GAMULIN-BRIDA et al. 1967; CINELLI 1969), ou encore différents peuplements (GAMULIN-BRIDA 1965a).
2. D'autres auteurs, se laissant trop impressionner par la variabilité physionomique de l'infralittoral, et manquant une méthode rigoureuse, morcellent cet étage en autant d'associations groupements, communeautés, etc. qu'il y a d'algues dominantes.

Ainsi l'infralittoral est divisé en :

- différentes Associations : J. FELDMANN (1937a), ZALOKAR (1942), GIACCONE & PIGNATTI (1967), GIACCONE et al. (1973), NASR & ALEEM (1949).
- différentes Phytocoenoses : GIACCONE (1965)
- différents Peuplements : BELLAN-SANTINI (1962)
- différents Peuplements + faciès : PÉRÈS (1967)
- différentes Communeautés : ERNST (1959)
- différentes Biocoenoses : MOLINIER (1960); BOUDOURESQUE (1971a). Ces auteurs ont divisé la "Biocoenose des Algues Photophiles" s.l. en trois : le Schotterion (comme sous-strate des grandes Cystoseira spp.), le Cystoseiretum strictae (à des endroits battus, et limité à la surface, jusqu'à la profondeur de 50 cm), et le Cystoseiretum crinitae en dessous. Nos recherches se limitent à l'étude de ce dernier.

3. Une troisième supposition est que l'étage infralittoral forme un cycle climacique, où, partant d'une association initiale (à dominance de Jania rubens), passant par plusieurs associations passagères, on arrive à l'installation de l'association de climax à Posidonia oceanica (Potamogetonaceae) (= cycle photophile de l'Herbier de Posidonies) : ALEEM (1955), MOLINIER & PICARD (1953a, 1954a); MOLINIER (1954, 1955), GIACCONE (1971), PÉRÈS & PICARD (1955).

Tous ces auteurs se sont basés sur des données d'une seule région prises en une seule saison et ne tiennent compte que des "grandes algues". C'est la raison pour laquelle leurs listes floristiques, utilisées pour la description d'Associations, Phytocoenoses, ... ne contiennent en moyenne que 7-10 espèces (dont en plus l'identification est parfois douteuse) alors que nous en avons dénombré jusqu'à 109, généralement sur de plus petites surfaces de relevés que les auteurs cités ci-dessus. (COPPEJANS & BOUDOURESQUE 1975).

Ce n'est que sporadiquement que la méthode des relevés phytosociologiques a été utilisée pour l'étude des peuplements photophiles : GIACCONE (1965, 1971), GIACCONE et al. (1973), CINELLI (1969), MOLINIER (1960), PIGNATTI (1962b).

Notre but final est donc d'apporter une contribution à la compréhension des unités phytosociologiques du sous-étage infralittoral photophile. Nous espérons y voir plus clair dans la biocénotique assez complexe de cet étage, jusqu'ici abordée de façon empirique et subjective (ce qui explique la multiplicité et la divergence des découpages proposés) en y délimitant éventuellement des unités sociologiques et en recherchant le rang de ces unités.

Nous avons utilisé une méthode phytosociologique dérivée de l'école Zuricho-Montpellieraine, adaptée à l'utilisation en milieu marin : équipé du scaphandre autonome nous avons recherché des peuplements "homogènes" sur substrat rocheux horizontal sans ombre portée. Le lieu du relevé a toujours été pris au hasard au

sein de ce peuplement homogène. Le relevé, de 20 x 20 cm, a été effectué par grattage intégral à l'aide d'un burin et d'un marteau. Les éclats rocheux + algues sont mis dans un sac en plastique et formolés dès la remontée. Le tri se passe au laboratoire, sous la loupe binoculaire et le microscope. Une liste complète des espèces présentes est alors dressée par relevé, en nous limitant aux Chlorophyceae, Phaeophyceae et Rhodophyceae. La présence d'organes reproducteurs est notée lors du tri et quantifiée à la fin; un recouvrement (en %) est également attribué à chaque algue. La richesse floristique dans le biotope étudiée est très élevée (dans les limites systématiques indiquées ci-dessus) : jusqu'à 109 taxons sur 400 cm².

Nous avons contrôlé si l'homogénéité des peuplements étudiés constatée à l'oeil nu correspondait à la vérité : 4 relevés contigus ont été triés. Partant des listes d'espèces et de leur recouvrement nous avons effectué une série de tests d'homogénéité, après quoi nous avons comparé les résultats obtenus. Une série de ces tests donne des résultats identiques; d'autres ne donnent qu'une impression partielle d'homogénéité. Il s'est avéré que les peuplements photophiles sont très homotones ($\pm 75\%$), une valeur supérieure à celle trouvée par BOUDOURESQUE (1974) dans des peuplements algaux sciaphiles, et équivalent aux valeurs optimales de la végétation terrestre.

Pour être sûr que la surface des relevés utilisée (20 x 20 cm) soit représentative pour les populations algales étudiées nous avons fait une étude d'aire minima à Banyuls et à Port-Cros. Dans ce but nous avons effectué une série de relevés groupés, mais du type "multiple plot", de surface croissante (1 x 1 cm, 1 x 2 cm, 2 x 2 cm, 2 x 4 cm, 4 x 4 cm, 5 x 5 cm, 5 x 10 cm, 10 x 10 cm, 10 x 20 cm, 20 x 20 cm, 20 x 30 cm). Après le tri nous avons utilisé plusieurs méthodes pour obtenir l'aire minima qualitative. Ceci nous a prouvé que sa valeur est dépendante de la méthode utilisée pour la calculer. Il n'est donc pas possible de l'indiquer de façon indiscutable, mais on peut donner les valeurs limites entre lesquelles elle est probablement située. Pour les populations algales photophiles l'aire minima est située entre 120 et 250 cm².

Nous avons fréquemment eu des problèmes d'identification au cours du tri, et ayant remarqué que de bons dessins sont rares et très disparates dans la littérature récente de systématique algologique, nous en avons fait régulièrement. Une partie d'entre elles sont représentées dans le volume II. Elles donnent également la possibilité de contrôle sur nos identifications.

Quelques échantillons ne semblaient appartenir à aucune espèce déjà décrite; elles semblent former de bonnes espèces nouvelles. Nous avons déjà décrit Polysiphonia banyulensis et Acrochaetium molinieri. Le manque de temps d'un côté et la présence de matériel fertile trop limité pour certaines espèces de l'autre nous ont obligé d'en faire provisoirement des espèces nouvelles non décrites (sp. nov. ined.). Ainsi

par exemple : Sphacelaria papilioniformis, Myriogramme unistromatica, Lomentaria pennata, Fosliella ischiensis, Peyssonnelia sp., Ceramiaceae sp., Ceramium tenerimum var. brevizonatum f. repens, Dilophus linearis.

D'autres taxons ont été notés pour la première fois en Méditerranée : Ceramium cingulatum, C. taylori, C. fastigiatum var. flaccidum, Fosliella farinosa var. chalicodictya, Lophosiphonia scopulorum. Trois autres taxons sont nouveaux pour la flore algologique française : Myrionema liechtenstemii, Lophosiphonia cristata, Griffithsia tenuis. Sphacelaria fusca est nouveau pour la côte méditerranéenne française. Nous avons également noté des espèces très rares en Méditerranée : Cladophoropsis modonensis, Siphonocladus pusillus, Colpomenia peregrina, Choristocarpus tenellus, Discosporangium mesarthrocarpum, Aphanocladia stichidiosa, Chondria mairei, Lomentaria chylocradiella, L. verticillata, Myriogramme distromatica.

En synthétisant les données résultant du tri des relevés, nous avons obtenu les fiches auto-écologiques et phénologiques. Ces fiches (vol. III), en combinaison avec les données bibliographiques nous ont donné la possibilité d'esquisser une image auto- et synécologique et phénologique des espèces récoltées (Vol. I, chapitre 3).

GECITEERDE LITTERATUUR.

- ABBOTT I. 1976 : On the red algal genera Grallatoria Howe and Callithamniella Feldmann-Mazoyer (Ceramiales). Br. phycol. J., 11 : 143-149.
- AGARDH C. A. 1823-1826 : Species algarum rite cognitae
Griphiswaldiae.
- AGARDH C. A. 1824 : Systema algarum. Literis Berlingianis, Lundae : i-xxxviii + 312 pp.
- AGARDH J. G. 1842 : Algae maris Mediterranei et Adriatici; observationes in diagnosin specierum et dispositionem generum. Parisiis : i-x, 1-164.
- AGARDH J. G. 1848 : Species Genera et Ordines Fucoidearum seu descriptiones succinctae specierum generum et ordinum quibus Fucoidearum classis constituitur. Volumen I. Lundae-Gleerup : i-viii, 1-363.
- AGARDH J. G. 1851 : Species Genera et Ordines Floridearum seu descriptiones succinctae specierum generum et ordinum quibus Floridearum classis constituitur. Volumen II, Pars 1. Lundae-Gleerup : i-xii, 1-351.
- AGARDH J. G. 1852 : Species Genera et Ordines Floridearum seu descriptiones succinctae specierum generum et ordinum quibus Floridearum classis constituitur. Volumen II, Pars 2. Lundae-Gleerup : 337-720.
- ALEEM A. 1955 : Structure and evolution of the sea-grass communities Posidonia and Cymodocea. Essays in the natural sciences in honor of Captain Allan Hancock, 279-298.
- ARCHIBALD E. 1949 : The specific character of plant communities. J. Ecol. 37 : 260-288.
- ARDRE F. 1967 a : Remarques sur la structure des Pterosiphonia (Rhodomélacées, Cérámiales) et leurs rapports systématiques avec les Polysiphonia. Rev. Algol. 1 : 37-77; VI pl.
- ARDRE F. 1967 b : Nouvelles remarques sur la structure des Pterosiphonia (Rhodomélacées, Cérámiales), et leurs rapports systématiques avec les Polysiphonia. C. R. Acad. Sci. Paris, 264 : 2192-2195.
- ARDRE F. 1969 : Remarques et précisions sur le genre Aphanocladia Falkenb. (Rhodomélacées, Cérámiales). C. R. Acad. Sci. Paris, 269 : 1751-1754.
- ARDRE F. 1970 : Contribution à l'étude des algues marines du Portugal. 1. La flore. Portugaliae Acta Biologica, 20 : 1-423 + 56 pl.
- AUGARDE J. 1957 : Contribution à l'étude des problèmes de l'homogénéité en phytosociologie. Bull. Serv. Carte phytogéogr. B, 2 : 11-24.

- AUGIER H. & BOUDOURESQUE C.-F. 1967 : Végétation marine de l'île de Port-Cros (Parc National). I. La baie de la Palu. Bull. Mus. Hist. nat. Marseille, 27 : 93-124.
- AUGIER H. & BOUDOURESQUE C.-F. 1968 : Végétation marine de l'île de Port-Cros (Parc National). II. Les peuplements sciaphiles superficiels. Bull. Mus. Hist. nat. Marseille, 28 : 149-168.
- AUGIER H. & BOUDOURESQUE C.-F. 1969 a : L'île de Port-Cros : enjeu et bilan d'un parc national sous-marin. Ann. Soc. Sci. nat. Archéol. Toulon Var, 21 : 110-133.
- AUGIER H. & BOUDOURESQUE C.-F. 1969 b : Végétation marine de l'île de Port-Cros (Parc National). IV. Radicilingua thysanorhizans (Holmes) Papenfuss Delesseriaceae nouvelle pour la Méditerranée. Téthys, 1 : 1139-1146.
- AUGIER H. & BOUDOURESQUE C.-F. 1970 a : Végétation marine de l'île de Port-Cros (Parc National). V. La baie de Port-Man et le problème de la régression de l'herbier de Posidonies. Bull. Mus. Hist. nat. Marseille, 30 : 145-164.
- AUGIER H. & BOUDOURESQUE C.-F. 1970 b : Végétation marine de l'île de Port-Cros (Parc National). VI. Le récif barrière de Posidonies. Bull. Mus. Hist. nat. Marseille, 30 : 221-227.
- AUGIER H. & BOUDOURESQUE C.-F. 1971 a : Végétation marine de l'île de Port-Cros (Parc National). VII. Les peuplements sciaphiles profonds sur substrat dur. Bull. Mus. Hist. nat. Marseille, 31 : 153-183.
- AUGIER H. & BOUDOURESQUE C.-F. 1971 b : Découverte des cystocarpes de Feldmannophycus rayssiae (Feldm. et Feldm.) nov. gen. (Rhodophycées-Gigartinales). Bull. Soc. phycol. Fr., 16 : 25-30.
- AUGIER H. & BOUDOURESQUE C.-F. 1973 : Dix ans de recherches dans la zone marine du Parc National de Port-Cros (France). Première partie. Ann. Soc. Sci. nat. Archéol. Toulon Var, 25 : 119-138.
- AUGIER H. & BOUDOURESQUE C.-F. 1974 : Dix ans de recherches dans la zone marine du Parc National de Port-Cros (France). Deuxième partie. Ann. Soc. Sci. nat. Archéol. Toulon Var, 26 : 119-150.
- AUGIER H. & BOUDOURESQUE C.-F. 1976 : Végétation marine de l'île de Port-Cros (Parc National). XIII. Documents pour la carte des peuplements benthiques. In druk.
- AUGIER H., BOUDOURESQUE C.-F., COPPEJANS E. 1975 : Présence de Discosporangium mesarthrocarpum (Men.) Hauck à Port-Cros. Trav. sci. Parc nation. Port-Cros, 1 : 77, 78.

- AUGIER H., BOUDOURESQUE C.-F., LABOREL. 1971 : Végétation marine de l'île de Port-Cros (Parc National). VII. Les peuplements sciaphiles profonds sur substrats durs. Bull. Mus. Hist. nat. Marseille, 31 : 153-185.
- BARKMAN J. 1968 : Das synsystematische Problem der Mikrogesellschaften innerhalb der Biozönosen. in TÜXEN R. Pflanzensoziologische Systematik. Ber. Intern. Symp. Stolzenau/Weser, 21-53.
- BELLAN-SANTINI D. 1962 : Etude floristique et faunistique de quelques peuplements infralittoraux de substrat rocheux. Rec. Trav. Stn. mar. Endoume, 26 : 237-298.
- BELLAN-SANTINI D. 1963 : Etude quantitative du peuplement à Cystoseira stricta (Mont.) Sauv. Rapp. P.V. Réun. C.I.E.S.M., 17 (2) : 133-138.
- BELLAN-SANTINI D. 1964 : Etude quantitative et qualitative du peuplement à Cystoseira crinita Bory (note préliminaire). Rec. Trav. Stn. mar. Endoume, 34 (50) : 249-261.
- BELLAN-SANTINI D. 1968 : Conclusions d'une étude quantitative dans la biocénose des algues photophiles en Méditerranée sur les côtes de Provence (France). Mar. Biol., 1 : 250-256.
- BELLAN-SANTINI D. 1969 : Contribution à l'étude des peuplements infralittoraux sur substrat rocheux (étude qualitative et quantitative de la frange supérieure). Rec. Trav. Stn. mar. Endoume, 47 : 5-294.
- BELLAN-SANTINI D. 1971 : Etude des crustacés amphipodes de la biocoenose des Algues Photophiles dans la région provençale. Rapp. Comm. int. Mer Médit., 20 (3) : 221-223.
- BELSHER T. & MARCOT J. 1975 : Recherches sur le genre Peyssonnelia (Rhodophycées). VI. Etude d'une population de Peyssonnelia atropurpurea de Roscoff. Cah. Biol. mar., 16 : 395-413.
- BERNER L. 1931 : Contribution à l'étude sociologique des algues marines dans le Golfe de Marseille. Ann. Mus. Hist. nat. Marseille, 24 : 1-84.
- BERTHOLD G. 1882 : Ueber die Vertheilung der Algen im Golf von Neapel, nebst einem Verzeichniss der bisher daselbst beobachteten Arten. Mittheil. zool. Stat. Neapel, 3 : 393-536.
- BLIDING G. 1963 : A critical survey of European taxa in Ulvales. I. Capsosiphon, Percursaria, Blidingia, Enteromorpha. Op. Bot. Univ. Lund, 8 : 1-160.
- BLIDING G. 1968 : A critical survey of European taxa in Ulvales. II. Ulva, Ulvaria, Monostroma, Kornmannia. Bot. Not., 121 : 535-629.
- BØRGESSEN F. 1902 : The marine algae of the Faeroes. Botany of the Faeroes, 2 : 339-552.

- BØRGESEN F. 1925-1930 : The marine algae of Canary Islands especially from Teneriffe and Gran Canaria. I. Chlorophyceae. Dansk. Vidensk. Selsk. Biol. Meddels., 5 (5), 1925. II. Phaeophyceae. Ibidem, 6 (2), 1926. III. Rhodophyceae. Pt. 1. Bangiales, Nemalionales. Ibidem, 6 (6), 1927. Pt. 2. Cryptonemiales, Gigartinales, Rhodymeniales. Ibidem, 8 (1), 1929. Pt. 3. Ceramiales. Ibidem, 9 (1), 1930.
- BØRGESEN F. 1913-1920 : The marine algae of the Danish West-Indies. Pt. I. Chlorophyceae. Dansk Bot. Archiv, 1 : 1-158, 1913. Pt. II. Phaeophyceae. Ibidem, 2 : 159-222, 1914. Vol. II. Rhodophyceae. Ibidem, 3 : 1-498, 1915-1920.
- BOUDOURESQUE C.-F. 1967 : Gelidiella ramellosa (Kütz.) J. Feldm. et Hamel et Antithamnion heterocladum Funk, Rhodophycées rares ou nouvelles pour la flore française. Ann. Soc. Sci. nat. Archéol. Toulon Var, 19 : 152-161.
- BOUDOURESQUE C.-F. 1968 a : Ecologie et biocoenotique de Chondria mairei G. Feldm., Rhodophycée nouvelle pour la flore française. Bull. Mus. Hist. nat. Marseille, 28 : 117-119.
- BOUDOURESQUE C.-F. 1968 b : Contribution à l'étude du peuplement épiphyte des rhizomes de Posidonies (Posidonia oceanica). Rec. Trav. Stn. mar. Endoume, 43 : 45-64.
- BOUDOURESQUE C.-F. 1969 a : Note préliminaire sur le peuplement algal des biotopes sciaphiles superficiels le long des côtes de l'Algérois et de la Kabylie. Bull. Mus. Hist. nat. Marseille, 29 : 165-187.
- BOUDOURESQUE C.-F. 1969 b : Gelidiella tenuissima (Thur.) Feldm. et Hamel en Méditerranée occidentale. Téthys, 1 : 783-792.
- BOUDOURESQUE C.-F. 1970 a : Recherches de bionomie analytique, structurale et expérimentale sur les peuplements benthiques sciaphiles de Méditerranée occidentale (fraction algale). Thèse au centre Universitaire de Marseille-Luminy, CNRS A.O. 4693, 624 pp.
- BOUDOURESQUE C.-F. 1970 b : Sur la présence de Gelidiella tenuissima (Thur.) Feldm. et Hamel sur les côtes varoises et en Corse. Bull. Soc. phycol. Fr., 15 : 21-22.
- BOUDOURESQUE C.-F. 1970 c : Recherches sur les concepts de biocoenose et de continuum au niveau de peuplements benthiques sciaphiles. Vie et Milieu, 21 : 103-136.
- BOUDOURESQUE C.-F. 1971 a : Contribution à l'étude phytosociologique des peuplements algaux des côtes varoises. Vegetatio, 22 : 83-184.

- BOUDOURESQUE C.-F. 1971 b : Méthodes d'étude qualitative et quantitative du benthos (en particulier du phytobenthos). Téthys, 3 : 79-104.
- BOUDOURESQUE C.-F. 1971 c : Sur les phytocoenoses sciaphiles superficielles en Méditerranée occidentale. Rapp. Comm. int. Mer Médit., 20 (3) : 193-196.
- BOUDOURESQUE C.-F. 1971 d : Sur le Nitophyllum distromaticum Rodriguez mscr. (Myriogramme distromatica (Rodriguez) comb. nov.). Bull. Soc. phycol. Fr., 16 : 76-81.
- BOUDOURESQUE C.-F. 1972 a : Contribution à la flore des algues marines de Corse (Méditerranée occidentale). Bull. Soc. phycol. Fr., 17 : 13-21.
- BOUDOURESQUE C.-F. 1972 b : Recherches de bionomie analytique structurale et expérimentale sur les peuplements benthiques sciaphiles de Méditerranée occidentale (fraction algale). La sous-strate sciaphile d'un peuplement photophile de mode calme, le peuplement à Cystoseira crinita. Bull. Mus. Hist. nat. Marseille, 32 : 253-263.
- BOUDOURESQUE C.-F. 1972 c : Végétation marine de l'île de Port-Cros (Parc National). IX. Sur Gelidiella antipai Marie Celan (Gelidiales). Bull. Soc. phycol. Fr., 17 : 1-8.
- BOUDOURESQUE C.-F., 1973 : La sous-strate sciaphile des peuplements de grandes Cystoseires clydonophiles en Méditerranée occidentale. Rapp. Comm. int. Mer Médit., 21 (9) : 637-641.
- BOUDOURESQUE C.-F. 1974 a : Aire minima et peuplements algaux marins. Bull. Soc. phycol. Fr., 19 : 141-157.
- BOUDOURESQUE C.-F. 1974 b : Recherches de bionomie analytique structurale et expérimentale sur les peuplements benthiques sciaphiles de Méditerranée occidentale (fraction algale) : le peuplement épiphyte des rhizomes de Posidonies (Posidonia oceanica Delile). Bull. Mus. Hist. nat. Marseille 34 : 269-283.
- BOUDOURESQUE C.-F. 1974 c : Nouvelle contribution à la flore des algues marines de Corse (Méditerranée occidentale). Bull. Soc. phycol. Fr., 19 : 36-48.
- BOUDOURESQUE C.-F. 1976 : Dix ans de protection de la mer à Port-Cros (Parc National). Atti della Tavola rotonda internazionale (1974) : 163-199.
- BOUDOURESQUE C.-F. & ARDRÉ F. 1971 : Recherches sur le genre Peyssonnelia (Rhodophycées). II. Présence de Peyssonnelia rosa-marina Boud. et Den. au Portugal. Pubbl. Staz. zool. Napoli, 39 : 1.

- BOUDOURESQUE C.-F., AUGIER H., BELSHER T., COPPEJANS E., PERRET M. 1975 : Végétation marine de l'île de Port-Cros (Parc National). X. La régression du récif-barrière de Posidonies. Trav. sci. Parc Nation. Port-Cros, 1 : 41-46.
- BOUDOURESQUE C.-F., AUGIER H., GUENOUN Y.-Ch. 1972 : Végétation marine de l'île de Port-Cros (Parc National). VIII. Premiers résultats de l'étude de la croissance in situ de Lithophyllum tortuosum (Rhodophycées, Corallinacées). Bull. Mus. Hist. nat. Marseille, 32 : 197-212.
- BOUDOURESQUE C.-F. & BOUDOURESQUE E. 1968 : Sur la présence à l'île de Bagaud (Port-Cros, Var) de Radicilingua reptans (Zan.) Papenfuss; morphologie et écologie. Ann. Soc. Sci. nat. Archéol. Toulon Var, 20 : 107-114.
- BOUDOURESQUE C.-F. & BOUDOURESQUE E. 1969 : Contribution à la flore des algues marines de l'Algérie. Bull. Mus. Hist. nat. Marseille, 24 : 129-136.
- BOUDOURESQUE C.-F. et CINELLI F. 1971 a : Sur un Fosliella du Golfe de Naples (Italie). Pubbl. Staz. zool. Napoli, 39 : 108-111.
- BOUDOURESQUE C.-F. & CINELLI F. 1971 b : Le peuplement algal des biotopes sciaphiles superficiels de mode battu de l'île d'Ischia (Golfe de Naples, Italie). Pubbl. Staz. zool. Napoli, 39 : 1-43.
- BOUDOURESQUE C.-F. & CINELLI F. 1973 : Note préliminaire sur le peuplement algal des biotopes sciaphiles superficiels de mode battu de l'île d'Ischia (Golfe de Naples, Italie). Rapp. Comm. int. Mer Médit., 22 (4) : 55-56.
- BOUDOURESQUE C.-F., COPPEJANS E., MARCOT J. 1976 : Un nouveau genre de Peyssonneliaceae, Metapeyssonnelia. Phycologia, 15 : 283-288.
- BOUDOURESQUE C.-F. & DENIZOT M. 1972 : Les fonds à Peyssonneliacées libres de Méditerranée. C. R. Acad. Sci. Paris, 275 : 1235-1237.
- BOUDOURESQUE C.-F. & DENIZOT M. 1973 a : Note préliminaire sur les Peyssonnelia de Méditerranée et sur la valeur systématique des critères spécifiques utilisés. Bull. Soc. phycol. Fr., 18 : 1-7.
- BOUDOURESQUE C.-F. & DENIZOT M. 1973 b : Recherches sur le genre Peyssonnelia (Rhodophycées). I. Peyssonnelia rosa-marina sp. nov. et Peyssonnelia bornetii sp. nov. Giorn. bot. ital., 107 : 17-27.
- BOUDOURESQUE C.-F. & DENIZOT M. 1974 : Recherches sur le genre Peyssonnelia III. Peyssonnelia crispata sp. nov. Giorn. bot. ital., 108 : 113-121.
- BOUDOURESQUE C.-F. & DENIZOT M. 1975 : Révision du genre Peyssonnelia (Rhodophyta) en Méditerranée. Bull. Mus. Hist. nat. Marseille, 35 : 7-92.

- BOUDOURESQUE C.-F. & HUVÉ H. 1969 : Végétation marine de l'île de Port-Cros (Parc National). III. Sur la découverte de Chondrymenia lobata (Meneghini) Zanardini, Rhodophycée nouvelle pour la flore française. Bull. Mus. Hist. nat. Marseille, 29 : 89-91.
- BOUDOURESQUE C.-F. & LUCK H. 1972 : Recherches de bionomie structurale au niveau d'un peuplement benthique sciaphile. J. exp. mar. Biol. Ecol., 8 : 133-144.
- BOUDOURESQUE C.-F. & PASSELAIGUE F. 1972 : Note préliminaire sur le peuplement algal des biotopes sciaphiles superficiels battus de substrat rocheux dans la région de Marseille. Bull. Mus. Hist. nat. Marseille, 32 : 125-139.
- CABIOC'H J. 1971 : Etude sur les Corallinacées. I. Caractères généraux et cytologie. Cah. Biol. mar., 12 : 121-186.
- CABIOC'H J. 1972 : Etude sur les Corallinacées. II. La morphogénèse : conséquences systématiques et phylogénétiques. Cah. Biol. mar., 13 : 137-288.
- CAIN S. 1932 : Concerning certain ecological concepts. Ecol. Monogr. 2 : 475-508.
- CAIN S. 1938 : The species/area curve. Amer. Midl. Natur., 19 : 573-581.
- CAIN S. et OLIVERA CASTRO 1959 : Manual of vegetation in Wyoming. Amer. J. Bot., 30 : 240-247.
- CARDINAL A. 1964 : Etude sur les Ectocarpacées de la Manche. Nov. Hedw., 15 : 1-86, 4 fig.
- CESKA A. 1966 : Estimation of the mean floristic similarity between and within sets of vegetational relevés. Folia geobot. Phytotax. Praha, 1 : 93-100.
- CESKA A. 1968 : Application of association coefficients for estimating the mean similarity between sets of vegetational relevés. Folia geobot. Phytotax. Praha, 3 : 57-64.
- CHADEFAUD M. & EMBERGER L. 1960 : Traité de Botanique Systématique, I. Paris, 1018 pp., 713 fig.
- CINELLI F. 1969 : Primo contributo alla conoscenza della vegetazione algale bentonica del litorale di Livorno. Pubbl. Staz. zool. Napoli, 37 : 545-566.
- CINELLI F. 1970 : Alcuni aspetti della vegetazione marina attorno all'Isola di Pianosa nel Mar Tirreno. Parco Nazionale insulare di Pianosa nel Mar Tirreno : 21-30.

- CINELLI F. 1971 a : Alghe bentoniche di profondità raccolte alla punta S. Pancrazio nell'Isola di Ischia (Golfo di Napoli).
Giorn. bot. ital., 105 : 207-236.
- CINELLI F. 1971' b : Biologia delle Secche della Meloria (Mar Tirreno).
IV. Contributo alla conoscenza della vegetazione bentonica marina.
Boll. Pesca Piscic. Idrobiol., 26 : 5-20, 2 pl.
- CINELLI F., Gruppe Benthos C.N.R. italien 1974 : Note préliminaire sur le peuplement algal des biotopes sciaphiles superficiels de mode battu de l'île de Linosa (Canal de Sicile, Italie). Bull. Soc. phycol. Fr., 19 : 95-100.
- CINELLI F., FRESI E., MAZZELLA L. 1975 : Note préliminaire sur les biocénoses superficielles du Port d'Ischia (Golfe de Naples) avec quelques données chimico-physiques. Rapp. Comm. int. Mer Médit., 23 (2) : 95-97.
- CODOMIER L. 1972 : Sur la reproduction sexuée du Sebdenia rodrigueziana (J. Feldm.) comb. nov. (Gigartinales, Sebdéniacées) C. R. Acad. Sci. Paris, 274 : 2299-2301.
- CODOMIER L. & GIACCONE G. 1972 : Sur quelques algues du Détroit de Messine et des environs de la Sicile. Giorn. bot. ital. 106 : 339-349.
- COPPEJANS E. 1970 : Systematisch-ökologische studie van de wierpopulatie op de rotskusten van Le Dramont, St. Raphaël (Var, Frankrijk). Licentiaatsthesis R.U.G. 114 pp. + 137 fig.
- COPPEJANS E. 1972 : Résultats d'une étude systématique et écologique de la population algale des côtes rocheuses du Dramont, St. Raphaël (Var, France). Biol. Jb. Dodonaea, 40 : 153-180.
- COPPEJANS E. 1974 : A preliminary study of the marine algal communities on the islands of Milos and Sikinos (Cyclades-Greece). Bull. Soc. roy. Bot. Belg., 107 : 387-406.
- COPPEJANS E. 1975 : Végétation marine de l'île de Port-Cros (Parc National). XI. Sur Halodictyon mirabile Zanard. (Rhodophyceae). Biol. Jb. Dodonaea, 43 : 116-126.
- COPPEJANS E. 1976 a : Sur Polysiphonia banyulensis nov. sp. (Ceramiales - Rhodophyceae). Vie et Milieu, 25 (2) : 179-187.
- COPPEJANS E. 1976 b : Fosliella farinosa (Lamouroux) Howe var. chalicodictya Taylor (Rhodophyceae - Cryptonemiales) et Lophosiphonia scopulorum (Harvey) Womersley (Rhodophyceae - Ceramiales) récoltées en Méditerranée nord-occidentale. Biol. Jb. Dodonaea, 44 : 101-111.

- COPPEJANS E. 1977 : Résultats d'une étude d'homogénéité de peuplements algaux photophiles sur substrat rocheux à Banyuls et à Port-Cros.
Rapp. Comm. int. Mer Médit., 24 : in druk.
- COPPEJANS E. & BOUDOURESQUE C.-F. 1975 : Sur la richesse floristique de certains peuplements photophiles infralittoraux de Port-Cros (Var, France).
Rapp. Comm. int. Mer Médit., 23 (2) : 79-80.
- COPPEJANS E. & BOUDOURESQUE C.-F. 1976 a : Végétation marine de l'île de Port-Cros (Parc National). XII. Sur Acrochaetium molinieri sp. nov. et Lophosiphonia cristata Falkenberg. Giorn. bot. ital., 110 : 219-229.
- COPPEJANS E. & BOUDOURESQUE C.-F. 1976 b : Présence de Choristocarpus tenellus (Kütz.) Zan. à Port-Cros. Trav. Sci. Parc nation. Port-Cros, 2 : in druk.
- COPPEJANS E. & DHONDT F. 1976 : Végétation marine de l'île de Port-Cros (Parc national). XIII. Myrionema liechtensternii Hauck (Phaeophyta-Chordariales), nouvelle pour la flore algologique de France. Biol. Jb. Dodonaea, 44 : 112-117.
- DANGEARD P. 1931 : L'Uvella lens de Crouan et l'Uvella setchelli sp. nov.
Bull. Soc. bot. Fr., 78 : 312-318.
- DANGEARD P. 1932 : Sur quelques Erythrotrichia et Erythrocladia de Banyuls et du Croisic. Le Botaniste, 24 : 143-154.
- DANGEARD P. 1949 : Les algues marines de la côte occidentale du Maroc.
Le Botaniste, 34 : 89-189.
- DANGEARD P. 1962 : Etude sur quelques Entéromorphes. Le Botaniste, 45 : 1-82.
- DANGEARD P. 1965 a : A propos des Codium à utricules mucronés. Le Botaniste, 48 : 85-98.
- DANGEARD P. 1965 b : Sur cinq espèces d'Ulvella. Le Botaniste, 48 : 45-64.
- DANGEARD P. 1968 a : Sur le développement du Stilophora rhizodes (Ehr.) J. Ag. Le Botaniste, 51 : 95-116.
- DANGEARD P. 1968 b : Recherches sur quelques Bangiophycées (Protofloridées).
Le Botaniste, 51 : 5-57.
- DANGEARD P. 1969 a : Quelques chlorophycées rares ou nouvelles. Le Botaniste, 52 : 29-58.
- DANGEARD P. 1969 b : Observations nouvelles sur les Bangiophycées. Le Botaniste, 52 : 1-14.
- DAO S. 1957 : Contribution à l'étude de la flore marine des Baléares.
Vie et Milieu. suppl. 8, vol. II.

- DAWSON E. 1950 : A review of Ceramium along the Pacific coast of North America with special reference to its Mexican representatives. Farlowia, 4 : 113-138.
- DE TONI J. 1895-1905 : Sylloge Algarum. III. Fucoideae : 1895, 638 pp.
IV. Florideae : 1973 pp.; 1 : 1897; 2 : 1900; 3 : 1903; 4 : 1905.
- DE TONI G. & FORTI A. 1913 : Contribution à la flore algologique de la Tripolitaine et de la Cyrénaïque. Ann. Inst. océanogr. Monaco, 5 (7) : 1-56.
- DHONDT F. 1976 : Minimumareaalstudie van wiervegetaties op rotskusten te Port-Cros en Banyuls (Frankrijk, Middellandse zee). Licenciaatsthesis R.U.G. 64 pp.
- DHONDT F. & COPPEJANS E. 1977 : Résultats d'une étude d'aire minima de peuplements algaux photophiles sur substrat rocheux à Banyuls et à Port-Cros. Rapp. Comm. int. Mer Médit., 24 : in druk.
- DIXON P. 1958 : The morphology, ecology and taxonomy of certain Florideae. Brit. phycol. Bull., 1 (6) : 32-33.
- DIXON P. 1966 : On the form of the thallus in the Florideophyceae. in CUTTER E. Trends in Plant Morphogenesis : 45-63, 4 fig.
- DOR I. 1961 : Quelques Rhodophycées dorsiventrales et bilatérales des côtes israéliennes. Bull. Res. Counc. Israel, 10 : 37-53.
- DREW E. & LARKUM A. 1966-67 : Photosynthesis and growth of Udotea, a green alga from deep water. Underwater Association Report : 65-71.
- DU RIETZ G., FRIES T. & OSVALD H. 1920 : Gesetze der Konstitution natürlicher Pflanzengesellschaften. Flora och Fauna, 7 : 1-47.
- DUVIGNEAUD P. 1946 : La variabilité des associations végétales. Bull. Soc. roy. Bot. Belgique, 58 : 107-134.
- EDWARDS P., BIRD E., COTGREAVE B., COSSINS A., CROMPTON K., FOWLER W., HERDSON D., HUDSON J. 1975 : Marine phytobenthos of the Castellabate (Cilento) Natural Park, Salerno, Italy. Phytocoenologia, 1 : 403-426.
- ERCEGOVIĆ A. 1948 : Sur quelques algues Phaeophycées peu connues ou nouvelles récoltées dans le bassin de l'Adriatique moyen. Acta adriatica, 3 : 89-121.
- ERCEGOVIĆ A. 1955 a : Contribution à la connaissance des Phéophycées de l'Adriatique moyenne. Acta adriatica, 7 (6) : 1-47.
- ERCEGOVIĆ A. 1955 b : Contribution à la connaissance des Ectocarpes (Ectocarpus) de l'Adriatique moyenne. Acta adriatica, 7 (5) : 1-71.
- ERCEGOVIĆ A. 1956 : Famille des Champiacées (Champiaceae) dans l'Adriatique moyenne. Acta adriatica, 8 (2) : 1-63.

- ERCEGOVIĆ A. 1957 : La flore sous-marine de l'îlot de Jabuka. Acta adriatica, 8 (8) : 1-130.
- ERCEGOVIĆ A. 1958 : Sur l'étagement de la végétation benthique en Méditerranée. Rapp. P. V. Réun. C.I.E.S.M., 14 : 519-524.
- ERCEGOVIĆ A. 1964 : Division verticale et horizontale de la végétation des Algues Adriatiques et ses facteurs. Acta adriatica, 11 (9) : 75-84.
- ERNST J. 1959 : Studien über die Seichtwasser-Vegetation der Sorrentiner Küste. Pubbl. Staz. zool. Napoli, 30 suppl. : 470-518.
- FALKENBERG P. 1879 : Ueber Discosporangium, ein neues Phaeosporeen-Genus. Mitt. zool. Stat. Neapel, 1 : 54-66.
- FALKENBERG P. 1901 : Die Rhodomelaceen des Golfes von Neapel. Pubbl. Staz. zool. Napoli, 7 suppl. : 1-507.
- FARLOW W. 1881 : Marine Algae of New England and adjacent coast. Rep. U.S. Fish. Comm. 1879 : 1-210; 15 pl.
- FELDMANN G. 1949 : Une nouvelle espèce de Chondria des côtes d'Algérie. Travaux Botaniques dédiés à René Maire (mémoires hors-série de la Soc. Hist. nat. Afr. nord, 2 : 95-101.
- FELDMANN G. 1954 : Contribution à l'étude biologique des étangs méditerranéens. La végétation de l'étang de Salses (rive sud). Vie et Milieu, 4 : 685-700.
- FELDMANN J. 1931 a : Contribution à la Flore algologique marine de l'Algérie. Les Algues de Cherchell. Bull. Soc. Hist. nat. Afr. nord, 22 : 179-254.
- FELDMANN J. 1931 b : Note sur quelques algues marines de Tunisie. Stat. océan. Salambô, 24 : 1-20.
- FELDMANN J. 1935 : Algae marinae mediterraneae novae. Bull. Soc. Hist. nat. Afr. nord, 26 : 362-369.
- FELDMANN J. 1937 a : Recherches sur la Végétation Marine de la Méditerranée : la Côte des Albères. Thèse Sci. nat. Rouen. 339 pp.; 20 pl.
- FELDMANN J. 1937 b : Les algues marines de la côte des Albères, I-III : Cyanophycées, Chlorophycées et Phéophycées. Rev. algol., 9 (3, 4) : 141-335.
- FELDMANN J. 1939 a : Haraldia, nouveau genre de Delesseriacees. Botaniska Notiser : 1-6.
- FELDMANN J. 1939 b : Les algues marines de la côte des Albères. IV. Rhodophycées. Rev. algol., 11 : 247-330.

- FELDMANN J. 1941 : Les algues marines de la côte des Albères. IV. Rhodophycées (suite). Rev. algol., 12 : 77-100.
- FELDMANN J. 1942 : Les algues marines de la côte des Albères. IV. Rhodophycées (fin). Trav. algol., 1 : 29-114.
- FELDMANN J. 1943 : Contribution à l'étude de la Flore marine de profondeur sur les côtes d'Algérie. Bull. Soc. Hist. nat. Afr. nord, 34 : 150-167.
- FELDMANN J. 1950 : Sur l'existence d'une alternance de générations entre l'Hali-cystis parvula Schmitz et le Derbesia tenuissima (De Not.) Cn. C.R. Acad. Sci. Paris, 230 : 322-323.
- FELDMANN J. 1956 : Sur la parthénogénèse du Codium fragile (Sur.) Hariot dans la Méditerranée. C.R. Acad. Sci. Paris, 243 : 305-307.
- FELDMANN J. 1961 : Note sur les algues marines de la Galite (Tunisie). Rapp. P.V. Réun. C.I.E.S.M., 16 : 503-508.
- FELDMANN J. 1962 a : La végétation benthique de la Méditerranée, ses particularités et ses problèmes. Pubbl. Staz. zool. Napoli, 32 suppl. : 170-180.
- FELDMANN J. 1962 b : The Rhodophyta order Acrochaetiales and its classification. Proc. pacif. Sci. Congr., 9 (4) : 219-221.
- FELDMANN J. et G. 1939 : Additions à la flore des algues marines de l'Algérie. Bull. Soc. Hist. nat. Afr. nord, 30 : 453-464.
- FELDMANN J. et G. 1942 : Additions à la flore des algues marines de l'Algérie. Bull. Hist. nat. Afr. nord, 33 : 230-245.
- FELDMANN J. et HAMEL G. 1936 : Floridées de France, VII. Gélidiales. Rev. algol., 9 : 85-140.
- FELDMANN-MAZOYER G. 1940 : Recherches sur les Cérarniacées de la Méditerranée occidentale. Alger. 510 pp. 4 pl.
- FISCHER-PIETTE E. 1959 : Contribution à l'écologie intercotidale du Détroit de Gibraltar. Bull. Inst. océan., 1145 : 1-32.
- FISCHER-PIETTE E. 1961 : La répartition géographique de Codium bursa (L.) Ag. Bull. Soc. phycol. Fr., 7 : 12-13.
- FÖYN B. 1955 : Specific Differences between Northern and Southern European Populations of the Green Alga Ulva lactuca L. Pubbl. Staz. zool. Napoli, 27 : 261-270.
- FUNK G. 1927 : Die Algenvegetation des Golfs von Neapel nach neueren ökologischen Untersuchungen. Pubbl. Staz. zool. Napoli, 7 suppl. 1-507, pl. I-XX.
- FUNK G. 1955 : Beiträge zur Kenntnis der Meeresalgen von Neapel zugleich mikrophotographischer atlas. Pubbl. Staz. zool. Napoli, 25 suppl., I-X en 1-178, 30 pl.

- FUNK G. 1961 : Ergänzungen und Berichtigungen zur Meeresalgenflora von Neapel.
Pubbl. Staz. zool. Napoli, 32 : 172-186.
- FURNARI G. 1974 : Segnalazione di Codium fragile (Suringar) Hariot nel Lago di Faro (Messina). Mem. Biol. mar. oceanogr. N.S. 4 : 193-199.
- FURNARI G. & SCAMACCA B. 1970 a : Flore algale dell'Isola Lachea (Golfo di Catania).
Giorn. bot. ital., 104 : 137-164.
- FURNARI G. & SCAMACCA B. 1970 b : Ricerche floristiche sulle alghe marine della Sicilia orientale. Boll. Acc. Gioenia Sci. nat. Catania Ser. IV, 10 : 215-230, 26 fig.
- FURNARI F. & SCAMACCA B. 1970 c : Centroceras pignatti Giaccone a Capo Passero : prima segnalazione in Italia. Pubbl. Ist. bot. Univ. Catania : 1-6, 4 fig.
- FURNARI G. & SCAMACCA B. 1971 a : Nuovi ed interessanti ritrovamenti algologici nel littorale della Sicilia orientale. Boll. Acc. Gioenia Sci. nat. Catania Ser. IV, 10 : 656-662, 2 pl.
- FURNARI F. & SCAMACCA B. 1971 b : Prime osservazioni sulla flora algale di Capo Passero e isoletto vicine. Boll. Acc. Gioenia Sci. nat. Catania, Ser. IV, 10 : 679-688, 2 fig.
- FURNARI G. & SCAMACCA B. 1973 : Ricerche floristiche sulle alghe marine della Sicilia orientale. Nuovo contributo. Boll. Acc. Gioenia Sci. nat. Catania, Ser. IV, 11 : 1-21, 12 fig.
- GAILLARD J. 1968 : Quelques caractères différentiels des genres Dictyota et Dilophus des côtes de France. Bull. Lab. mar. Dinard, N.S., 1 : 109-115.
- GAILLARD J. 1973 : Quelques remarques sur Dilophus fasciola (Roth) Howe (Dictyotales, Dictyotaceae). Bull. Soc. phycol. Fr., 18 : 65-67.
- GAMULIN-BRIDA H. 1965 a : Contributions aux recherches sur la bionomie benthique de la baie de Porto Paone (Napels, Italie). Répartition des biocoenoses benthiques. Pubbl. Staz. zool. Napoli, 34 : 476-500.
- GAMULIN-BRIDA H. 1965 b : Contribution aux recherches bionomiques sur les fonds coralligènes au large de l'Adriatique moyenne. Rapp. P.V. Réunion. C.I.E.S.M., 18 (2) : 69-74.
- GAMULIN-BRIDA H. 1974 : Biocoenoses benthiques de la mer Adriatique. Acta adriatica 15 (9) : 1-102.
- GAMULIN-BRIDA H., GIACCONE G., GOLUBIC S. 1967 : Contribution aux études des biocoenoses subtidales. Helgoländer wiss. Meeresunters., 15 : 429-444.

- GAYRAL P. 1958 : Algues de la côte atlantique marocaine. 524 pp. Edita - Casablanca.
- GAYRAL P. 1966 : Les algues des côtes françaises (Manche et Atlantique) 632 pp. Paris.
- GAYRAL P. 1967 : Mise au point sur les Ulvacées (Chlorophycées) particulièrement sur les résultats de leur étude en laboratoire. Le Botaniste, 50 : 205-250, 3 pl.
- GIACCONE G. 1965 : Le fitocenosi marine nel settore rosso di Capo Zafferano (Palermo). Lav. Ist. Bot. Giard. Col. Palermo, 22 : 1-69.
- GIACCONE G. 1968 a : Specie nuove e interessanti di Rhodophyceae raccolte nel bacino orientale del Mediterraneo. Giorn. bot. ital., 102 : 397-414.
- GIACCONE G. 1968 b : Raccolte di fitobenthos nel Mediterraneo orientale. Giron. bot. ital., 102 : 217-228.
- GIACCONE G. 1968 c : Aspetti della biocenosi coralligena in due stazioni dei bacini occidentale ed orientale del Mediterraneo. Giorn. bot. ital., 102 : 537-541.
- GIACCONE G. 1969 : Raccolte di fitobenthos sulla banchina continentale Italiana. Giron. bot. ital., 103 : 485-514.
- GIACCONE G. 1971 : Contributo allo studio dei popolamenti algali del basso Tirreno. Ann. Università di Ferrara N.S., ser. IV, 4 (2) : 17-43.
- GIACCONE G. 1972-1973 : Elementi di botanica marina, I : 41 pp.; II : 358 pp. Pubbl. Ist. bot. Univ. Trieste.
- GIACCONE G. & BRUNI A. 1971 : Le Cistoseire delle coste Italiana. I. Contributo. Ann. Università di Ferrara N.S., sez. IV, 4 (3) : 45-70.
- GIACCONE G. & BRUNI A. 1973 : Le Cistoseire e la vegetazione sommersa del Mediterraneo. Atti Istituto Veneto Sci., Lettere Arti, 131 : 59-103.
- GIACCONE G. & BRYCE DERNI Cl. 1971-1972 : Informazioni tassonomiche di elementi morfologici ed ecologici di stadi ectocarpidi presenti sulle coste Italiane. Atti Istituto Veneto Sci., Lettere Arti, 130 : 39-81.
- GIACCONE G. & DE LEO A. 1966 : Flora e vegetazione algale del Golfo di Palermo (II Contributo). Lav. Ist. Bot. Giard. Col. Palermo 22 : 1-69.
- GIACCONE G. & PIGNATTI S. 1967 : Studi sulla produttività primaria del fitobentos nel Golfo di Trieste II. La Vegetazione del Golfo di Trieste. Nova Thalassia, 3 (2) : 1-28.
- GIACCONE G., SCAMACCA B., CINELLI F., SARTONI G., FURNARI G. 1972 : Studio preliminare sulla tipologia della vegetazione sommersa del Canale di Sicilia e isole vicine. Giorn. bot. ital., 106 : 211-229.

- GIACCONE G., SORTINO M., SOLAZZI A., TOLOMIO C. 1973 : Tipologia e distribuzione estiva della vegetazione sommersa dell'Isola di Pantelleria. Lav. Ist. Bot. Giard. Col. Palermo, 25 : 103-119.
- GIACCONE G. & SORTINO M. 1974 : Zonazione della vegetazione marina delle Isole Egadi (Canale di Sicilia). Lav. Ist. Bot. Giard. Col. Palermo, 25 : 164-183.
- GILET R., MOLINIER R. & PICARD J. 1954 : Etudes bionomiques littorales sur les côtes de Corse. Rec. Trav. Stn. mar. Endoume, 13 : 25-55.
- GLEASON H. 1922 : On the relation between species and area. Ecology, 3 : 158-162.
- GLEASON H. 1925 : Species and area. Ecology, 6 : 66-74.
- GODRON M. 1966 : Application de la théorie de l'information à l'étude de l'homogénéité et de la structure de la végétation. Oeco Planta, 1 : 187-197.
- GOODALL D. 1973 : Sample similarity and species correlation. in WHITTAKER R. Ordination and Classification of communities : 105-156.
- GOUNOT M. 1969 : Méthodes d'étude quantitative de la végétation. Masson, Paris. 314 pp.
- GOUNOT M. & CALLEJA M. 1962 : Coefficient de communauté, homogénéité et aire minimale. Bull. Serv. Carte phytogéogr. Sér. B, 7 : 181-200.
- GUGLIELMI G. 1969 : Contribution à l'étude des Algues du Cap Ferrat. Thèse. Faculté des Sciences de Nice.
- GÜNER H. 1968 : Ege denizinin tipik körfezlerindeki sahil algleri ile önemli ekolojik faktörler arasındaki iliskilere dair bazi gözlemler. Millî türk Biology kongresi, 6 : 241-250.
- GÜNER H. 1970 : Taxonomische und ökologische Untersuchung über die Strandalgen des Egeäisches Meeresküste. Sci. rep. Fac. sci. Ege Univ., 76 : 1-77, 18 fig.
- GÜNER H. 1973 : Istanbul alg vejetasyon ve bulunan faydali alg'ler ile ilgili ön gözlemler. Bilim kongresi, Ankara, 4 : 9 pp.
- GÜVEN K. & ÖZTIG F. 1971 : Ueber die marinen Algen an der Küsten der Türkei. Botanica Marina, 14 : 121-128.
- HALOS M.-T. 1964 : Etude morphologique et systématique de quelques Cérarniacées de la Manche. Thèse 3e cycle - Université de Paris. 119 pp. + 54 pl.
- HALOS M.-T. 1965 : Sur trois Callithamniées des environs de Roscoff. Cah. Biol. Mar., 6 : 117-134 + 6 fig.
- HAMEL G. 1924 : Floridées de France - Bangiales. Rev. algol., 1 : 278-292 et 327-457.

- HAMEL G. 1927 : Recherches sur les genres Acrochaetium Naeg. et Rhodochorton Naeg. Saint-Lo, 117 pp.
- HAMEL G. 1931 : Chlorophycées des côtes françaises. I. Rouen. xv + 168 pp.;
II : 1-58. Extrait de la Rev. algol., 1-5 (1925-1931).
- HAMEL G. 1931-1939 : Phéophycées de France. Paris, 432 pp.
- HAMEL G. & LEMOINE P. 1952 : Corallinacées de France et d'Afrique du Nord.
Arch. Mus. nat. Hist. nat., 7 (1) : 17-131, 83 fig., 23 pl.
- HARVEY W. 1851 : Nereis Boreali-Americana; or, contributions towards a history of the marine algae of the Atlantic and Pacific coasts of North America. I. Melanospermeae. Washington, 149 pp., 12 pl.
- HARVEY W. 1853 : Nereis boreali-americana; or, contributions towards a history of the marine algae of the Atlantic and Pacific coasts of North America. Washington, 258 pp., 36 pl.
- HAUCK F. 1877 : Beiträge zur Kenntniss der adriatischen Algen II. Myrionema liechtensternii n. sp. Oesterr. bot. Zeitschr., 6 : 185-186.
- HAUCK F. 1885 : Die Meeresalgen Deutschlands und Oesterreichs. in RABENHORST's Kryptogamenflora von Deutschland, 2. Leipzig.
- HAUCK F. 1887 : Choristocarpus tenellus (Kütz.) Zanard. Hedwigia, 4 : 122-124; 1 pl.
- HOLLENBERG G. 1968 : Phycological notes. III. New records of marine algae from the central tropical Pacific Ocean. Brittonia, 20 (1) : 74-82.
- HOMMERSAND M. 1963 : The morphology and classification of some Ceramiales and Rhodomelaceae. Univ. Calif. Publ. in Bot., 7 : 165-358, 52 fig., 6 pl.
- HOMMERSAND M. & SEARLES R. 1971 : Bibliography on Rhodophyta. Select. papers Phycology. Univ. Nebraska, Lincoln, USA. 10 pp.
- HUVÉ, H. 1960 : Sur la présence à Marseille de la Ceramiale Callithamniella tingitana (Schousb.) G. Feldm. Rec. Trav. Stn. mar. Endoume, 33 : 111-115.
- HUVÉ P. 1973 a : Travaux parus (période 1968-1970) sur le benthos de Méditerranée, ses mers annexes y comprises et la mer Rouge. II. Rapport sur les travaux concernant le phytobenthos. Rapp. Comm. int. Mer Médit., 21 (9) : 577-593.
- HUVÉ P. 1973 b : Rapport sur les travaux récents concernant le Phytobenthos de la Méditerranée et mer Rouge (période 1970-72). Rapp. Comm. int. Mer Médit., 22 (4) : 39-46.

- HUVÉ H., HUVÉ P., PICARD J. : 1963 : Aperçu préliminaire sur le benthos littoral de la côte rocheuse adriatique italienne. Rapp. P.V. réun. C.I.E.S.M., 17 (2) : 93-102.
- JAASUND E. 1970 : Marine Algae in Tanzania III. Bot. mar., 13 (1) : 65-70.
- KNOEPFFLER-PÉGUY M. 1970 : Quelques Feldmannia Hamel 1939 (Phaeophyceae-Ectocarpales) des côtes d'Europe. Vie et Milieu, 21 : 137-188.
- KNOEPFFLER-PÉGUY M. 1974 a : Le genre Acinetospora Bornet 1891 (Phaeophyceae-Ectocarpales). Vie et Milieu, 24 : 43-72.
- KNOEPFFLER-PÉGUY M. 1974 b : Recherches sur le polymorphisme en culture de quelques Ectocarpacées (Feldmannia et Acinetospora). Thèse Dr. Es-Sci. Paris. 206 pp., 24 pl., 33 fig.
- KUCKUCK P. 1907 : Abhandlungen über Meeresalgen. 1. Ueber den Bau und Fortpflanzung von Halicystis Aresch. und Valonia Ginn. Bot. Zeitschr., 8-10 : 139-185 + 2 pl.
- KUCKUCK P. 1964 : Ectocarpaceen-Studien. Biol. anst. Helgoland. Hamburg, 220 pp.
- KÜTZING F. 1843 : Species Algarum. Lipsiae. 922 pp.
- KYLIN H. 1924 : Studien über die Delesseriaceen. Lunds Univ. Asskr., N.F.2, 20 (6), 105 p.
- KYLIN H. 1956 : Die Gattungen der Rhodophyceen. Lund. xv + 673 pp., 458 fig.
- LAMBERT F. 1912 : Didymosprangium repens, new genus and new species of Chaetophoraceae. Tuft college studies, 3 : 111-115.
- LARKUM A., DREW E., CROSSETT R. 1967 : The vertical distribution of attached marine algae in Malta. J. Ecol., 55 : 361-371.
- LAURET M. 1967 : Morphologie, phénologie, répartition des Polysiphonia marins du littoral Languedocien. I. Section Oligosiphonia. Nat. monsp., sér. Bot., 18 : 347-387.
- LAURET M. 1970 : Morphologie, phénologie, répartition des Polysiphonia marins du littoral Languedocien. II. Section Polysiphonia. Nat. monsp., sér. Bot., 21 : 121-163.
- LAURET M. 1971 : A propos du Boergeseniella fruticulosa (Wulfen) Kylin. Nat. monsp., sér. Bot., 22 : 157-163.
- LAURET M. 1974 : Etude phytosociologique préliminaire sur les gazons à Pterosiphonia pennata (Rhodophycées, Ceramiales). Bull. Soc. phycol. Fr., 19 : 229-237.
- LEBLOND E. 1924 : Algues du littoral septentrional du Golfe d'Ajaccio (Corse). Rev. algol., 1 : 156-161, 267-271.

- LEDOYER M. 1968 : Ecologie de la faune vagile des biotopes méditerranéens accessibles en scaphandre autonome. Rec. Trav. Stn. mar. Endoume, 44 (60).
- LEUNG TACK KIT D. 1971 : Etude du milieu pollué : le vieux-port de Marseille. Influence des conditions physiques et chimiques sur la physionomie du peuplement de quai. Téthys, 3 : 767-826.
- LEVRING T. 1942 : Meeresalgen aus dem Adriatischen Meer, Sizilien und dem Golf von Neapel. Kungl. Fysiogr. sällsk. Lund förhandl., 12 (3) : 25-41.
- LEWALLE J. 1961 : Détermination macroscopique des algues rouges calcaires (Coralinaceae et Squamariaceae partim) du Golfe de Naples. Pubbl. Staz. zool. Napoli 32 : 243-271.
- L'HARDY-HALOS M.-T. 1966 : Remarques sur la morphologie des Céramiacées : la notion de brachycladome. C. R. Acad. Sci. Paris, 262 : 64-67.
- L'HARDY-HALOS M.-T. 1968 : La morphogénèse chez les Ceramiaceae : organisation hiérarchique de la fronde. Soc. Bot. Fr., 115 : 142-148.
- L'HARDY-HALOS M.-T. 1971 a : Recherches sur les Céramiacées (Rhodophycées, Cérariales) et sur quelques aspects de leur morphogénèse. I. Bull. Soc. sci. Bretagne, 46 : 99-112.
- L'HARDY-HALOS M.-T. 1971 b : Recherches sur les Céramiacées (Rhodophycées, Cérariales) et leur morphogénèse III. Observations et recherches expérimentales sur la polarité cellulaire et sur la hiérarchisation des éléments de la fronde. Rev. gén. Bot. 78 : 407-491.
- LINDAUER V., CHAPMAN V., ALKEN M. 1961 : The marine algae of New Zealand. II. Phaeophyceae. Nov. Hedw., 3 : 129-350, pl. 57-97.
- LIPKIN Y. 1972 : Contributions to the knowledge of Suez canal migration. Marine algal and sea-grass flora of the Suez canal. Israel J. zool., 21 : 405-446.
- LUND S. 1959 : The marine algae of East Greenland. I. Taxonomical part. Medd. Grønl., 156 (1) : 247 pp.
- MAGGI P. 1967 : Contribution à l'étude des peuplements des horizons superficiels de l'étage infralittoral du port de Saint-Mandrieu (Var). Thèse D.E.S. Sci. nat. Marseille, 59 pp.
- MAGNE F. 1956 : Résultats scientifiques des campagnes de la "Calypso". II. La végétation marine du grand Congloué. Ann. Inst. océanogr., N.S. 32 : 163-184.
- MAGNE F. 1957 : Sur le "Myriogramme minuta" Kylin. Rev. algol., N.S. 3 (1) : 16-25.

- MARCOT J., BOUDOURESQUE C.-F. & CIRIK S. 1974 : Note préliminaire sur les Peyssonnelia des côtes de Turquie. Rapp. Comm. int. Mer Médit., 23 (2) : 77-78
- MAZOYER G. 1937 : Sur la présence du Ceramium tenerrimum (Martens) Okamura sur les côtes nord-africaines. Bull. Soc. Hist. nat. Afr. nord, 28 : 510-512.
- MAZOYER G. & FELDMANN J. 1937 : Additions à la flore des algues marines de l'Algérie. Bull. Soc. Hist. nat. Afr. nord, 28 : 318-321.
- MAZZA A. 1902 : Flora marina del Golfo di Napoli. Nuova Notarisia, 13 : 125-152.
- MAZZA A. 1903 a : Flora marina del Golfo di Napoli. Nuova Notarisia, 18 : 1-17.
- MAZZA A. 1903 b : Aggiunte alla flora marina del Golfo di Napoli. Nuova Notarisia, 18 : 97-105.
- MEINESZ A. 1969 a : Contribution à l'étude des Caulerpales de la Côte d'Azur. Thèse D.E.S. Sci. nat. Nice, 44 pp.
- MEINESZ A. 1969 b : Sur la reproduction sexuée de l'Udotea petiolata (Turra) Boergs. C.R. Acad. Sci. Paris, 269 : 1063-1065.
- MEINESZ A. 1972 a : Sur le cycle de l'Halimeda tuna (Ellis et Solander) Lamouroux (Udotéacée, Caulerpale). C.R. Acad. Sci. Paris, 275 : 1363-1365.
- MEINESZ A. 1972 b : Sur le cycle de l'Udotea petiolata (Turra) Boergesen (Caulerpale, Udotéacée). C.R. Acad. Sci. Paris, 275 : 1975-1977.
- MEINESZ A. 1973 : Les Caulerpales des côtes françaises de la Méditerranée. Biologie et écologie. Thèse 3e cycle. Paris. 95 pp., 18 pl.
- MENDEZ DOMINGO C. 1957 : Sur l'existence du Colpomenia peregrina (Sauv.) Hamel dans la Méditerranée. Vie et Milieu, 8 (1) : 92-98.
- MENECHINI G. 1842 : Alghe Italiane e Dalmatiche. Padova, 384, 3 pl.
- MOLINIER R. 1954 : Première contribution à l'étude des peuplements marins superficiels des îles Pithyuses (Baléares). Vie et Milieu, 5 (2) : 226-242.
- MOLINIER R. 1955 : Aperçu de bionomie marine sur les côtes septentrionales de la Sardaigne. Bull. Stat. Aquic. Pêche Castiglione, N.S. 7 : 373-400.
- MOLINIER R. 1960 : Etude des biocoenoses marines du Cap Corse. Vegetatio, 9, 121-312.
- MOLINIER R. & PICARD J. 1953 a : Recherches analytiques sur les peuplements littoraux méditerranéens se développant sur substrat solide. Rec. Trav. St. mar. Endoume, 4 : 1-18.

- MOLINIER R. & PICARD J. 1953 b : Notes biologiques à propos d'un voyage d'étude sur les côtes de Sicile. Ann. Inst. océan. N.S. 28 (4) : 163-187, 4 pl.
- MOLINIER R. & PICARD J. 1954 a : Nouvelles recherches bionomiques sur les côtes méditerranéennes françaises. Rec. Trav. St. mar. Endoume, 13 : 9-19, 3 pl.
- MOLINIER R. & PICARD J. 1954 b : Eléments de bionomie marine sur les côtes de Tunisie. Bull. St. océan. Salammbô, 48 : 1-47, 6 fig.
- MOLINIER R. & PICARD J. 1956 : Aperçu bionomique sur les peuplements marins littoraux des côtes rocheuses méditerranéennes de l'Espagne. Bull. Stat. Aquic. Pêche Castiglione, N.S. 8 : 1-18.
- MOLINIER R. & VIDAL M. 1963 : Etudes écologiques et biocénétiques dans la baie du Brusc (Var). IV. Contribution à l'étude du peuplement infra-littoral de substrat solide dans le port du Brusc. Bull. Inst. océan., 61 : 1-12, 3 tab., 1 fig.
- MONTHOUX O. 1972 : Méthode de calcul de la similitude entre différents relevés phytosociologiques. Saussurea, 3 : 119-121.
- MORAVEC J. 1971 : A simple method for estimating homogeneity of sets of phytosociological relevés. Folia Geobot. Phytotax., 6 : 147-170.
- MORAVEC J. 1973 : The determination of the minimal area of phytocoenoses. Folia Geobot. Phytotax., 8 : 23-47.
- MUNDA I. 1960 : On the seasonal distribution of the benthonic marine algae along the North-Eastern coast of the isle of Krk (surroundings of Silo); Northern adriatic. Nov. Hedw., 2 : 191-242.
- NASR A. & ALEEM A. 1949 : Ecological studies of some marine algae from Alexandria. Hydrobiologia, 1 : 251-289.
- NAVARRO & BELLON 1945 : Catalogo de la Flora del Mar de Baleares (con exclusion de las Diatomeas). An. Jard. bot. Madrid, 5 : 161-298.
- NEWTON L. 1931 : A handbook of the British seaweeds. Trust. Brit. Mus. London : 478 pp., 270 fig.
- OLIVIERA-FILHO E. 1969 : Algas marinhas do sul do Estado do Espirito-Santo (Brasil). I. Ceramiales. Fac. fil. ciênc. letr. Univ. Sao Paulo, 343 (26) : 1-277, 30 pl.
- OLLIVIER G. 1928 : Contribution à la connaissance de la flore marine des Alpes-Maritimes. Bull. Inst. océan., 522 : 1-8.

- OLLIVIER G. 1930 : Etude de la flore marine de la Côte d'Azur. Ann. Inst. océan., 7 (3) : 53-173.
- PAPENFUSS G. 1945 : Review of the Acrochaetium-Rhodochorton complex of the red algae. Univ. California, Publ. Bot., Berkeley, 18 : 299-334.
- PAPENFUSS G. 1947 : Further contribution toward an understanding of the Acrochaetium-Rhodochorton complex of the red algae. Univ. California, Publ. Bot., Berkeley, 18 : 433-447.
- PARENZAN P. 1970 : La Cladophora prolifera Kütz. del golfo di Taranto e possibilità di una sua valorizzazione economica. Possibilità Utilizzazione industr. Algae Italia, 5 : 14-21.
- PÉRÈS J.-M. 1967 : Les biocoenoses benthiques dans le système phytal. Rec. Trav. Stn. mar. Endoume, 42 : 1-113.
- PÉRÈS J.-M. & PICARD J. 1955 : Biotopes et biocoenoses de la Méditerranée occidentale comparés à ceux de la Manche et de l'Atlantique nord-oriental. Arch. Zool. exp. gén., 92 : 1-72 + 1 carte.
- PÉRÈS J.-M. & PICARD J. 1956 : Considérations sur l'étagement des formations benthiques. Rec. Trav. Stn. mar. Endoume, 16.
- PÉRÈS J.-M. & PICARD J. 1958 : Manuel de bionomie benthique de la mer Méditerranée. Rec. Trav. Stn. mar. Endoume, 23 : 5-122.
- PÉRÈS J.-M. & PICARD J. 1963 : Aperçu sommaire sur les peuplements marins benthiques entourant l'île de Port-Cros. Terre Vie, 110 : 436-448.
- PÉRÈS J.-M. & PICARD J. 1964 : Nouveau manuel de bionomie benthique de la mer Méditerranée. Rec. Trav. Stn. mar. Endoume, 31 : 5-137.
- PICCONE A. 1884 a : Nuovi materiali per l'Algologia Sarda. Nuov. Giorn. bot. ital., 16 : 33-49.
- PICCONE A. 1884 b : Contribuzioni all'Algologia Eritrea. Nuov. Giorn. bot. ital., 16 : 281-331.
- PIGNATTI S. 1962 a : Le specie mediterranee del genere Bryopsis (Chlorophyceae-Siphonales). Atti Ist. veneto Sci. Lett. Arti, 120 : 31-58.
- PIGNATTI S. 1962 b : Associazioni di alghe marine sulla costa veneziana. Memorie dell Ist. veneto Sci. Lett. Arti, 32 (3) : 1-134.
- PIGNATTI E. & S. 1966 : Anthropogene Meeresalgen-Gesellschaften an der Adriatischen Küste. Anthropogene Vegetation : 1-7.
- PIGNATTI S. & RIZZI LONGO L. 1967 : Contribuzione alla flora algologica di Termoli. Giorn. bot. ital., 101 : 183-184.

- SAUVAGEAU C. 1900 : Remarques sur les Sphacelariacées. J. Bot., 14 : 213-234, 247-259, 304-312, 313-322; Ibidem, 15 : 22-36, 50-62, 94-104, 105-116, 137-149, 222-236, 237-255, 368-380, 408-418; Ibidem 16 : 325-349, 379-392, 393-416.
- SAUVAGEAU C. 1912 : A propos des Cystoseira de Banyuls et de Guéthary. Bull. Stat. biol. Arcachon, 14 : 424 pp.
- SAUVAGEAU C. 1920 : A propos des Cystoseira de Banyuls et de Guéthary (supplément). Bull. Stat. biol. Arcachon, 17 : 3-52.
- SCHIFFNER V. 1915 : Studien über Algen des adriatischen Meeres. Wiss. Meeres, N.F., WW, Abt. Helgoland, 2 : 129-198, 133 fig.
- SCHIFFNER V. 1931 : Neue und bemerkenswerte Meeresalgen. Hedwigia, 71 : 139-205.
- SEGI T. 1951 : Systematic study of the genus Polysiphonia from Japan and its vicinity. J. Fac. Fish., Mie Prefecture Univ., 1 : 169-272.
- SETCHELL W. & GARDNER N. 1903 : Algae of Northwestern America. Univ. California Publ., Bot., 1 : 165-418, Pl. 17-27.
- SETCHELL W. & GARDNER N. 1919 : The marine algae of the Pacific coast of North America. I. Myxophyceae. Univ. Calif. Publ. Bot., 8 : 1-138; 8 pl.
- SETCHELL W. & GARDNER N. 1920 : The marine algae of the Pacific coast of North America. II. Chlorophyceae. Univ. Calif. Publ. Bot., 8 : 139-374, 24 pl.
- SETCHELL W. & GARDNER N. 1925 : The marine algae of the Pacific coast of North America. III. Melanophyceae. Univ. Calif. Publ. Bot., 8 : 375-898, 73 pl.
- SMITH G. 1964 : Marine Algae of the Monterey Peninsula-California. Univ. Press Stanford, California : 622 pp., 98 pl.
- SODERSTROM J. 1963 : Studies in Cladophora. Botanica Gothoburgensia, 1 : 1-147, 125 fig.
- SOLAZZI A. 1964 : Primi dati sulle alghe della scogliera "I travi" di Portonovo (Ancona). Giorn. bot. ital., 71 : 253-257.
- SOLAZZI A. 1967 : Studio ecologico sulla vegetazione algale bentonica (macrofite) della riviera del Monte Conero (Ancona). Mem. Biogeogr. adriat., 7 : 159-192.
- SOLAZZI A. 1968 : Flore e vegetazione macroscopica bentonica della costa Naretina (Lecce). Atti Rel. Accad. Pugliesi Sci., N.S., 26 (2) : 1-33.
- SOLAZZI A. 1969 : Su alcuni ritrovamenti interessanti di alghe in Puglia e in Sardegna. Giorn. bot. ital., 103 : 163-167.
- SOLAZZI A. & TOLOMIO Cl. 1974 : Le alghe della Sardegna. Atti Mem. Accad. Patavina Sci. Lett. Arti, 86 : 125-138.

- PIGNATTI E. & RIZZI LONGO L. 1972 : Raccolte di alghe bentoniche nelle acque dell'Arcipelago Toscano. Atti Ist. veneto Sci. Lett. Arti, 130 : 313-327.
- PREDA A. 1908-1909 : Flora italica Cryptogamica II. Algae, 1, 2, 3. Casciano. 462 pp.
- RAYSS T. 1955 : Les algues marines des côtes palestiniennes. I. Chlorophyceae. Bull. Sea Fish Res. Stn. Israël, 9 : 1-36.
- RAYSS T. 1959 : Contribution à la connaissance de la flora marine de la mer Rouge. Bull. Sea Fish Res. Stn. Israël, 23 : 1-32.
- REINKE J. 1878 a : Entwicklungsgeschichtliche untersuchungen über die Dictyotaceen des Golfs von Neapel. Nova Acta d. Ksl. Leop. Carol. Deutschen Akad. d. Naturforscher; 40 : 1-56 + 8 pl.
- REINKE J. 1878 b : Entwicklungsgeschichtliche untersuchungen über die Cutleriaceen des golfs von Neapel. Nova Acta d. Ksl. Leop. Carol. Deutschen Akad. d. Naturforscher, 40 : 59-96 + 4 pl.
- RIEDL R. 1964 : Lo studio del litrale marino in rapporto alla moderna biologia. Atti seminar. Stud. Biol., 1 : 30 pp.
- RIZZI LONGO L. 1972 a : La flora sottomarina delle isole Tremiti. Atti Ist. Veneto Sci. Lett. Arti, 130 : 329-376.
- RIZZI LONGO L. 1972 b : Camionamenti di Fitobenthos lungo le coste dell'Argentario. Arch. bot. biog. ital., sér. 4, 17 (1-2) : 63-73.
- RIZZI LONGO L. 1972 c : Campionamenti di alghe bentoniche nel Quarnero. Atti Mus. civ. Stor. nat. Trieste, 28 : 147-166.
- RIZZI LONGO L., PIGNATTI S., DE CRISTINI P. 1967 : Contribuzione alla flora algologica del litoreale Garganico meridionale fra Manfredonia e Mattinata. Giorn. bot. ital., 101 : 131-132.
- RIZZI LONGO L., PIGNATTI S., FROGLIA C. 1967 : Flora delle acque circostanti l'Isola di Pianosa (Is. Tremiti). Giorn. bot. ital., 101 : 237-239.
- RIZZI LONGO L. & GIACCONE G. 1974 : Le Ulvales e la vegetazione nitrofila del Mediterraneo. Quad. Lab. Tecnol. Pesca, 2 suppl., 62 pp., 19 fig.
- RODRIGUEZ J. 1889 : Algas de las Baleares. An. Soc. esp. Hist. nat., 18 : 199-274.
- ROLJACKERS R. & ROTHUIZEN I. 1975 : Minimumareaalonderzoek in enkele Nederlandse vegetatietypen. Rapport bot. Lab. Afd. Geobot. Nijmegen. 63 pp.
- ROUND F. 1973 : The Biology of Algae. London. 278 pp.
- SARTONI G. 1974 : Contributo alla conoscenza della flora algale bentonica di Sar Uanle (Somalia meridionale). Giorn. bot. ital., 108 : 281-303.

- SORTINO M. 1968 a : Flora e vegetazione portuale della costa meridionale della Sicilia. I. Flora sommersa del Porto di Licata Ag. Lav. Ist. Bot. Giard. Col. Palermo, 24 : 1-20.
- SORTINO M. 1968 b : Flora e vegetazione portuale della costa meridionale della Sicilia. II. La vegetazione del Porto di Licata Ag. Lav. Ist. Bot. Giard. Col. Palermo, 24 : 1-21.
- SOUTH G. 1974 : Contributions to the flora of marine algae of Eastern Canada, II. Family Chaetophoraceae. Naturaliste canadien, 101 : 905-923.
- STAFLEU et al. ed. 1972 : Internationale Code van Botanische Nomenclatuur - Utrecht, 426 pp.
- TACKHOLM V. 1932 : Bibliographical notes to the Flora of Egypt. Festskrift till Verner Söderberg. Stockholm.
- TAYLOR W. 1939 : Algae collected on the presidential cruise of 1938. Smithsonian Miscellaneous Collections, 98 (9) : 1-18, 2 pl.
- TAYLOR W. 1942 : Caribbean marine algae of the Allan Hancock expedition 1939. A. Hancock Atlantic exp. Rep. 2 : 193 pp., 20 pl. Los Angeles.
- TAYLOR W. 1945 : Pacific marine algae of the Allan Hancock expeditions to the Galapagos Islands. Univ. S. Calif., Los Angeles : 528 pp; 100 pl.
- TAYLOR W. 1960 : Marine algae of the Eastern tropical and subtropical coasts of the Americas. Univ. Michigan Press, Sci. ser., 21 : 870 pp., 80 pl.
- TAYLOR W. 1966 : Marine algae of the Northeastern coast of North America. Univ. Michigan Stud., Sci. ser., 13 : 1-509.
- TORTONESE E. 1958 : Bionomia marina della regione costiera fra punta della chiappa e Portofino (Riviera ligure di levante). Arch. océanogr. limnol., 11 : 167-210.
- TÜXEN R. 1970 : Bibliographie zum Problem des Minim-Areals und der Art-Areal Kurve. Exc. Bot., B, 10 : 291-314.
- VALET G. 1968 : Contribution à l'étude des Dasycladales. 1. Morphogénèse. Nov. Hedw., 16 : 21-82, pl. 4-26.
- VALET G. 1969 : Contribution à l'étude des Dasycladales. 2. Cytologie et reproduction. 3. Révision systématique. Nov. Hedw., 17 : 551-644, pl. 133-162.
- VAN DEN HOEK C. 1963 : Revision of the European species of Cladophora. Leiden. xi + 248 pp., 55 pl.
- VAN DEN HOEK C., COLIJN F., CORTEL-BREEMAN A., WANDERS J. 1972 : Algal vegetation-types along the shores of inner-bays and lagoons of Curaçao, and of the lagoon Lac (Bonaire), Netherlands Antilles. Verhand. Koninkl. nederl. Akad. Wetensch., Afd. Natuurk., 61 (2) : 1-72.

- VAN DER BEN 1971 : Les épiphytes des feuilles de Posidonia oceanica Delile sur les côtes françaises de la Méditerranée. Mém. Inst. roy. Sci. nat. Belgique, 168 : 1-101.
- VAN DER BEN D., FELLUGA B., BONOTTO S. 1972 : Epiphytes on Acetabularia mediterranea from the isle of Ischia (Italy). Protoplasma, 75 : 475.
- VAN DER MAAREL E. 1970 : Vegetationsstruktur und Minimum-Areal in einem Dünen-Trockenrasen. in TUXEN R. Gesellschaftsmorphologie. Den Haag.
- VATOVA A. 1948 : Fenologia delle alghe marine di Rovigno. Arch. ocean. limnol., 4 : 43-69.
- VESTAL A. 1949 : Minimum areas for different vegetations. Their determination from species-area curves. Illinois Biol. Monogr. 20, 129 pp. Urbana.
- WEBER E. 1972 : Grundriss der Biologischen Statistik - Stuttgart, 706 pp.
- WEINBERG S. 1975 : Ecologie des Octocoralliaires communs du substrat dur dans la région de Banyuls-sur-Mer. Bijdragen tot de Dierkunde, 45 : 50-70.
- WOELKERLING W. 1973 : The morphology and systematics of the Audouinella complex (Acrochaetiaceae, Rhodophyta) in Northeastern United States. Rhodora, 75 : 529-621.
- YAMADA Y 1931 : Notes on Laurencia, with special references to the Japanese species. Univ. Calif. Publ. Bot., 16 : 185-311, 30 pl.
- ZALOKAR M. 1942 : Les associations sous-marines de la côte adriatique au dessous de Velebit. Bull. Soc. Bot. Genève, 33 : 1-24.
- ZANARDINI G. 1860 : Iconographia phycologica mediterraneo-adriatica ossia sceleta di ficee nuove o piu rare dei mari Mediterraneo ed Adriatico, figurate, descritte ed illustrate, 1. Venezia.
- ZAVODNIK D. 1969 : La communauté à Acetabularia mediterranea Lamour. dans l'Adriatique du Nord. Int. Revue ges. Hydrobiol., 54 : 543-551.
- ZEYBEK N. 1966 : Ege Sahillerinde Tesbit Edilen Bazi Alg'ler (Suyosunlari). Einige Algen am Strand des Aegaeischen Meeres. Sci. Rep. Fac. Sci. Ege Univ., 27 : 1629, 6 pl.
- ZEYBEK N. & GÜNER H. 1973 : Çanakkale boğazi ve Bozcaada deniz alg'leri. (Die Meeresalgen von Bozcaada und Dardanellen). Sci. Rep. Fac. Sci. Ege Univ., 145 : 1-19, 2 pl.

ALGEMENE SOORTENINDEX.

=====

	<i>Deel I</i>	<i>Deel II</i>	<i>Deel III</i>
<i>Acetabularia acetabulum</i>	73	13	1
<i>Acinetospora vidovichii</i>	100	-	2
ACROCHAETIALES	201	291-296	-
<i>Acrochaetium crassipes</i>	201	291	3
<i>Acrochaetium daviesii</i>	201	292-293	4,5
<i>Acrochaetium lenormandii</i>	202	-	6
<i>Acrochaetium mediterraneum</i>	202	-	7
<i>Acrodiscus vidovichii</i>	174	-	8
<i>Acrosorium uncinatum</i>	155	-	9
<i>Acrosorium venulosum</i>	156	204	10
<i>Acrosymphyton purpuriferum</i>	175	-	11
<i>Aglaothamnion furcellariae</i>	120	101-103	12
<i>Aglaothamnion neglectum</i>	121	-	13
<i>Aglaothamnion tenuissimum</i>	121	104	14
<i>Aglaothamnion tripinnatum</i>	122	105	15
" <i>Aglaozonia chilosa</i> "	90	36, 37	16
" <i>Aglaozonia melanoidea</i> "	91	-	17
" <i>Aglaozonia parvula</i> "	91	37, 38	18, 19
<i>Amphiroa cryptarthrodia</i>	175	-	20
<i>Amphiroa rigida</i>	176	-	21, 22
<i>Anadyomene stellata</i>	76	16	23
<i>Antithamnion cruciatum</i> var. <i>cruciatum</i>	123	106, 107	24, 25
<i>Antithamnion cruciatum</i> var. <i>profundum</i>	123	108	26, 27
<i>Antithamnion heterocladum</i>	124	109, 111	28
<i>Antithamnion plumula</i> var. <i>bebbii</i>	125	112	29
<i>Antithamnion plumula</i> var. <i>crispum</i>	125	113	30
<i>Antithamnion plumula</i> var. <i>plumula</i>	125	114-115	31
<i>Antithamnion spirographidis</i>	126	116, 117	32
<i>Antithamnion tenuissimum</i>	127	118	33
<i>Aphanocladia stichidiosa</i>	161	216	34
<i>Apoglossum ruscifolium</i>	156	205, 206	35, 36
<i>Asparagopsis amata</i>	118	92, 93	37
<i>Asperococcus bullosus</i> f. <i>bullosus</i> ; f. <i>profundus</i>	94	-	38
BANGIALES	116	85-91	-
<i>Boergeseniella fruticulosa</i>	162	217	39
<i>Bonnemaisonia asparagoides</i>	118	94, 95	40
<i>Bonnemaisonia</i> sp.		-	41

BONNEMAISONIALES	118	92-99	-
<i>Bornetia secundiflora</i>	127	-	42
<i>Botryocladia boergesenii</i>	196	280	43
<i>Botryocladia botryoides</i>	196	281	44
<i>Bryopsis adriatica</i>	69	5	45
<i>Bryopsis corymbosa</i>	69	6	46
<i>Bryopsis monoica</i>	70	7	47
<i>Bryopsis pennata</i>	70	8	48
<i>Bryopsis plumosa</i>	70	-	49
<i>Callithamniella tingitana</i>	128	119	50
<i>Callithamnion corymbosum</i>	129	120, 121	51, 52
<i>Castagnea cylindrica</i>	86	25	53, 54
<i>Castagnea irregularis</i>	86	26	55
CAULERPALES	66	1-4	-
<i>Centroceras cinnabarinum</i>	129	122, 123	56
CERAMIACEAE	120	100-188	-
CERAMIALES	120	100-253	-
<i>Ceramium byssoideum</i>	130	124-126	57-59
<i>Ceramium ciliatum</i> var. <i>ciliatum</i>	131	127, 128	60, 61
<i>Ceramium ciliatum</i> var. <i>robustum</i>	131	129	62
<i>Ceramium cingulatum</i>	132	130-132	63
<i>Ceramium circinatum</i>	132	133-135	64
<i>Ceramium codii</i>	133	136	65, 66
<i>Ceramium diaphanum</i>	133	137	67-69
<i>Ceramium diaphanum</i> var. <i>lophophorum</i>	134	138	-
<i>Ceramium diaphanum</i> var. <i>zostericola</i>	134	139	70
<i>Ceramium echionotum</i> var. <i>mediterraneum</i>	135	140	71
<i>Ceramium fastigiatum</i> var. <i>flaccidum</i>	135	141	72
<i>Ceramium rubrum</i>	136	-	73
<i>Ceramium taylori</i>	136	142	74
<i>Ceramium tenerrimum</i> var. <i>brevizonatum</i>	136	143-145	75
<i>Ceramium tenerrimum</i> var. <i>brevizonatum</i> f. <i>repens</i>	137	146A, B	76
<i>Ceramium tenuissimum</i>	138	147A, B	77
<i>Chaetomorpha aerea</i>	77	17	78
CHLOROPHYCEAE	66	1-24	-
<i>Chondria boryana</i>	162	-	79
<i>Chondria dasyphylla</i>	163	218	80
<i>Chondria mairei</i>	163	219-220	81
<i>Chondria tenuissima</i>	164	221	82, 83

CHORDARIALES	86	25-35	-
Choristocarpus tenellus	109	63	84
Chroodactylon ornatum	116	85	85
Chylocladia verticillata	197	283-285	86-87
Cladophora coelothrix	77	-	88
Cladophora dalmatica	78	18	89, 90
Cladophora echinus	78	-	91, 92
Cladophora laetevirens	79	-	93
Cladophora pellucida	79	-	94
Cladophora prolifera	79	-	95
Cladophoropsis modonensis	80	-	96
Cladostephus hirsutus	110	64-66	97
CODIALES	69	5-12	-
Codium bursa	71	9	98
Codium effusum	71	10	99
Codium fragile	72	11	100
Codium vermilara	72	12	101
Colpomenia peregrina	107	61	102
Colpomenia sinuosa	108	62	103
Compsothamnion thuyoides	138	148, 149	104
Contarinia peyssonneliaeformis	176	-	105
Contarinia squamariae	176	-	106
Corallina elongata	177	254	107, 108
Corallina granifera	178	255	109, 110
Corynospora pedicellata var. pedicellata	139	150	111
Corynospora pedicellata var. tenuis	139	151	112, 113
Crouania attenuata	139	-	114
Crouania attenuata var. bisporea	140	152, 153	115
Cryptonemia lomation	178	-	116
CRYPTONEMIALES	174	254-267	-
Cutleria adspersa	92	39	117
Cutleria monoica	92	40	118
Cutleria multifida	93	41	119
CUTLERIALES	90	36-41	-
Cystoseira caespitosa	105	-	120
Cystoseira fimbriata	106	-	121
Cystoseira zosteroides	107	-	122
Dasya baillouviana	151	189, 190	123
Dasya corymbifera	152	191, 192	124
Dasya ocellata	152	193, 194	125, 126

<i>Dasya rigidula</i>	153	195, 196	127-129
<i>DASYACEAE</i>	151	189-203	-
<i>DASYCLADALES</i>	73	13, 14	-
<i>Dasycladus vermicularis</i>	74	14	130
<i>Dasyopsis cervicomis</i>	153	197	131
<i>Dasyopsis plana</i>	153	198	132
<i>DELESSERIACEAE</i>	155	204-215	-
<i>Derbesia tenuissima</i>	75	15B	133
<i>DERBESIALES</i>	75	15	-
<i>Dictyopteris membranacea</i>	95	-	134
<i>DICTYOSIPHONALES</i>	94	42-44	-
<i>Dictyota dichotoma</i>	96	-	135-136
<i>Dictyota dichotoma</i> var. <i>intricata</i>	97	-	137
<i>Dictyota linearis</i>	97	45	138
<i>DICTYOTALES</i>	95	45-48	-
<i>Didymosporangium repens</i>	82	21	139
<i>Dilophus fasciola</i>	97	-	140
<i>Dilophus linearis</i>	98	46	141
<i>Dilophus repens</i>	98	-	142
<i>Dipterosiphonia rigens</i>	165	222	143
<i>Discosporangium mesarthrocarpum</i>	110	67, 68	144
<i>Dudresnaya verticillata</i>	178	-	145
<i>ECTOCARPALES</i>	100	49-59	-
<i>Ectocarpus confervoides</i> var. <i>confervoides</i>	101	49	146
<i>Ectochaete leptochaete</i>	82	-	147
<i>Elachista intermedia</i>	87	27	148
<i>Endoderma majus</i>	83	-	149
<i>Enteromorpha multiramosa</i>	85	24	150
<i>Enteromorpha</i> spp.	85	-	151
<i>Entocladia viridis</i>	83	22	152, 153
<i>Erythrocladia polystromatica</i>	116	-	154
<i>Erythrocladia subintegra</i>	116	86	155
<i>Erythrocytis montagnei</i>	165	223	156
<i>Erythroglossum sandrianum</i>	157	207	157
<i>Erythrotrichia carnea</i>	117	87	158-160
<i>Erythrotrichia rosea</i> ?	117	88	161
" <i>Falkenbergia rufolanosa</i> "	119	96	162-164
<i>Feldmannia caespitula</i>	101	50	165
<i>Feldmannia globifera</i>	101	51, 52	166

<i>Feldmannia irregularis</i>	102	53	167
<i>Feldmannia padinae</i>	102	-	168
<i>Feldmannophycus rayssiae</i>	191	274, 275	169
<i>Fosliella farinosa</i>	179	256	170-172
<i>Fosliella farinosa</i> var. <i>chalicodictya</i>	180	257-260	173
<i>Fosliella farinosa</i> var. <i>solmsiana</i>	180	256	174, 175
<i>Fosliella ischiensis</i>	180	261	176, 177
<i>Fosliella lejolisii</i>	181	-	178
<i>Fosliella minutula</i>	181	-	179, 180
FUCALES	105	60	-
GELIDIALES	187	268-273	-
<i>Gelidiella tenuissima</i>	187	268-269	181
<i>Gelidiella tenuissima</i> / <i>ramellosa</i>	187	270	-
<i>Gelidium crinale</i>	188	-	182
<i>Gelidium latifolium</i>	189	271	183
<i>Gelidium pulchellum</i>	190	-	184
<i>Gelidium pusillum</i> var. <i>minusculum</i>	190	272	185
<i>Gelidium</i> sp.	-	273	-
<i>Giffordia intermedia</i>	103	-	186
<i>Giffordia mitchellae</i>	103	54	187
<i>Giffordia sandriana</i>	103	55	188
<i>Gigartina acicularis</i>	191	-	189
GIGARTINALES	191	274-278	-
<i>Giraudya sphacelarioides</i>	95	42-44	190
<i>Gloiocladia furcata</i>	198	286	191
<i>Goniotrichum alsidii</i>	117	89	192, 193
<i>Goniotrichum cornu-cervi</i>	118	90-91	194
<i>Griffithsia barbata</i>	141	154, 155	195
<i>Griffithsia flosculosa</i> var. <i>irregularis</i>	142	156	196
<i>Griffithsia schousboei</i> var. <i>minor</i>	143	157	197
<i>Griffithsia tenuis</i>	143	158-161	198
<i>Gulsonia nodulosa</i>	144	-	199
<i>Halicystis parvula</i>	76	15A	200
<i>Halimeda tuna</i>	66	1	201
<i>Halodictyon mirabile</i>	154	199-202	202, 203
<i>Haloglossum compressum</i>	109	-	204
<i>Halopteris filicina</i>	111	69-71	205
<i>Haraldia lenormandii</i>	157	208, 209	206
<i>Herposiphonia secunda</i>	166	224, 225	207, 208

<i>Herposiphonia tenella</i>	166	226	209
<i>Heterosiphonia wurdemannii</i>	155	203	210
" <i>Hymenoclonium serpens</i> "	119	97, 98	211
" <i>Hymenoclonium</i> "-stadium van <i>Gulsonia</i> ?	-	162	212
<i>Hypoglossum woodwardii</i>	158	210	213, 214
<i>Janczewskia verrucaeformis</i>	167	-	215
<i>Jania corniculata</i>	182	262	216
<i>Jania rubens</i>	182	263	217, 218
<i>Kallymenia microphylla</i>	183	-	219
<i>Kallymenia requienii</i>	183	-	220
<i>Kuetzingiella battersii</i>	104	-	221
<i>Kuckuckia spinosa</i>	104	56, 57	222
<i>Laurencia obtusa</i>	167	227	223-225
<i>Laurencia pelagosae</i>	168	-	226
<i>Laurencia pinnatifida</i>	168	-	227, 228
<i>Lejolisia mediterranea</i>	144	163, 164	229
<i>Liagora viscida</i>	195	279	230
<i>Lithoderma adriaticum</i>	104	58	231
<i>Lobophora variegata</i>	98	47	232
<i>Lola implexa</i> ?	80	19	233
<i>Lomentaria chylocradiella</i>	198	287	234
<i>Lomentaria clavellosa</i>	198	-	235
<i>Lomentaria pennata</i>	199	289, 290	236, 237
<i>Lomentaria verticillata</i>	200	288	238
<i>Lophosiphonia cristata</i>	169	228, 230	239
<i>Lophosiphonia scopulorum</i>	169	231, 232	240
<i>Lophosiphonia subadunca</i>	169	233	241
<i>Mesogloia vermiculata</i>	87	28	242
<i>Mesophyllum lichenoides</i>	-	-	243
<i>Myriactula elongata</i>	88	-	244
<i>Myriactula stellulata</i>	88	29, 30	245
<i>Myriogramme distromatica</i>	159	-	246
<i>Myriogramme unistromatica</i>	159	211-213	247
<i>Myrionema hemisphaericum</i>	88	31	248
<i>Myrionema liechtensternii</i>	89	32	249

<i>Nemacystus ramulosus</i>	89	33	250
NEMALIONALES	195	279	-
<i>Nereia filiformis</i>	115	-	251
<i>Nitophyllum micropunctatum</i>	159	-	252
<i>Nitophyllum punctatum</i>	160	214	253
<i>Padina pavonica</i>	99	48	254, 255
<i>Peyssonnelia armorica</i>	183	-	256
<i>Peyssonnelia atropurpurea</i>	184	-	257
<i>Peyssonnelia bornetii</i>	184	264	258
<i>Peyssonnelia dubyi</i>	184	-	259
<i>Peyssonnelia harveyana</i>	184	-	260
<i>Peyssonnelia orientalis</i>	185	265	261
<i>Peyssonnelia polymorpha</i>	185	-	262
<i>Peyssonnelia rosa-marina</i>	186	-	263
<i>Peyssonnelia rubra</i>	187	266	264
<i>Peyssonnelia squamaria</i>	188	267	265
<i>Phaeophila dendroides</i>	83	-	266
PHAEOPHYTA	86	25-84	-
<i>Phyllophora nervosa</i>	192	-	267
<i>Pleonosporium borrieri</i>	145	165	268
<i>Plocamium cartilagineum</i>	192	276, 277	269
<i>Plocamium cartilagineum</i> var. <i>uncinatum</i>	193	-	270, 271
<i>Polysiphonia banyulensis</i>	170	234, 235	272
<i>Polysiphonia breviarticulata</i> ?	-	248	273
<i>Polysiphonia elongata</i>	171	236-243	274, 275
<i>Polysiphonia furcellata</i>	171	244	276, 277
<i>Polysiphonia opaca</i>	172	245	278
<i>Polysiphonia subulifera</i>	172	246	279
<i>Polysiphonia</i> spp. Sectio <i>Oligosiphonia</i>	170	248-252	280, 281
<i>Pseudochlorodesmis furcellata</i>	67	2, 3	282, 283
<i>Pseudocrouania ischiana</i>	145	166-168	284
<i>Pterosiphonia parasitica</i>	173	253	285
<i>Pterosiphonia pennata</i>	173	-	286
<i>Ptilothamnion pluma</i>	146	169-171	287
<i>Radicilingua reptans</i>	161	215	288
<i>Ralfsia verrucosa</i>	105	59	289
<i>Rhizoclonium kernerii</i>	81	-	290, 291
RHODOMELACEAE	161	216-253	-

RHODOPHYCEAE	115	85-296	-
Rhodophyllis divaricata	193	278	292, 293
Rhodothamniella codii	202	294-296	294
Rhodymenia spp.	200	-	295, 296
RHODYMENIALES	196	280-290	-
Rytiphlaea tinctoria	174	-	297
Sargassum vulgare	107	60	298
SCYTOSIPHONALES	107	61, 62	-
Sebdenia rodrigueziana	194	-	299
Seirospora giraudyi	146	172, 173	300
Seirospora interrupta	147	174, 175	301
Seirospora sphaerospora	147	176, 177	302
SIPHONOCLADALES	76	16-20	-
Siphonocladus pusillus	81	-	303
Spermothamnion barbatum	147	-	304
Spermothamnion flabellatum	148	178	305
Spermothamnion johannis	148	179, 180	306
Spermothamnion repens	149		307
var. flagelliferum		181	
var. turneri		182	
var. variabile		183	
Sphacelaria cirrosa	111	72	308-310
Sphacelaria furcigera	112	73, 74	311
Sphacelaria fusca	112	75, 76	312
Sphacelaria papilioniformis	113	80	313
Sphacelaria plumula	113	77	314
Sphacelaria tribuloides	113	78, 79	315
SPHACELARIALES	109	63-83	-
Sphaerococcus coronopifolius	194	-	316
Sphondylothamnion multifidum f. disticha	149	184	317
Sphondylothamnion multifidum f. multifidum	149	184	318
SPOROCHNALES	115	84	-
Sporochnus pedunculatus	115	84	319
Spyridia filamentosa	150	185, 186	320
Stilophora rhizodes var. adriatica	89	34, 35	321
Strepsithalia liagorae	90	-	322
Stypocaulon scoparium	114	81-83	323, 324
Taonia atomaria	99	-	325, 326
"Trailliella intricata"	120	99	327

<i>Udotea petiolata</i>	68	4	328
ULOTHRICALES	82	21-23	-
<i>Ulva lactuca</i>	85	-	329
<i>Ulva rigida</i>	85	-	330
ULVALES	85	24	-
<i>Ulvella lens</i>	84	-	331
<i>Ulvella setchellii</i>	84	23	332, 333
<i>Valonia utricularis</i>	81	20	334, 335
<i>Wrangelia penicillata</i>	150	187, 188	336, 337
<i>Wurdemannia miniata</i>	190	-	338
<i>Zanardinia prototypus</i>	93	-	339

Instituut voor Zeewetenschappen - Oostende
Institute for Marine Studies - Ostend
Prinses Elisabethlaan 69
8400 Oostende - Belgium - Tel. 059 / 80 37 15

RIJKSUNIVERSITEIT GENT

Fakulteit der Wetenschappen

Akademiejaar 1976 - 1977

BIJDRAGE TOT DE STUDIE
VAN DE WIERPOPULATIES
(CHLOROPHYCEAE, PHAEOPHYCEAE,
RHODOPHYCEAE)
VAN HET FOTOFIEL INFRALITTORAAL
IN HET NOORDWESTELIJK
MEDITERRAAN BEKKEN

door

E. COPPEJANS

Deel II : Iconografie

Proefschrift tot het verkrijgen van de graad van
Doctor in de Wetenschappen (groep Plantkunde)

Promotor : Prof. Dr. P. VAN DER VEKEN

Instituut voor Zeewetenschappelijk onderzoek
Institute for Marine Scientific Research
Prinses Elisabethlaan 69
3409 Bredene - Belgium - Tel. 059 / 80 37 15

66431

RIJKSUNIVERSITEIT GENT

Fakulteit der Wetenschappen

Akademiejaar 1976 - 1977

BIJDRAGE TOT DE STUDIE
VAN DE WIERPOPULATIES
(CHLOROPHYCEAE, PHAEOPHYCEAE,
RHODOPHYCEAE)
VAN HET FOTOFIEL INFRALITTORAAL
IN HET NOORDWESTELIJK
MEDITERRAAN BEKKEN

door
E. COPPEJANS

Deel II : Iconografie

Proefschrift tot het verkrijgen van de graad van
Doctor in de Wetenschappen (groep Plantkunde)

Promotor : Prof. Dr. P. VAN DER VEKEN

Deel II. AFBEELDINGEN VAN ENKELE WIEREN UIT HET BESTUDEERDE BIOTOOP.

Wegens hun relatief grote dikte lenen makrowieren zich niet goed tot de mikrofotografie. Een aantal auteurs stellen zich echter wel met deze snelle methode tevreden en publiceren foto's waar wel vage omtrekken zichtbaar zijn, maar de fijnere structuur volkomen zoek is. FUNK (1955) gebruikt de fotografische methode zelfs voor de beschrijving van nieuwe soorten; de aanwezigheid van een zeer korte diagnose, van foto's van minderwaardige kwaliteit en het dikwijls verloren zijn van typemateriaal heeft ons en tal van andere algologen reeds meermaals voor onoplosbare systematische problemen gesteld. Een reeks goede tekeningen had dit kunnen voorkomen.

Wij willen er ook op wijzen dat de Internationale Code van Botanische Nomenclatuur (1972) in art. 39 voor de nieuwe beschrijving van algen, en alleen voor de algen een afbeelding eist. Dit toont aan hoe belangrijk de iconografie in de algologie is.

Het maken van nauwkeurige tekeningen vergt daarenboven van de onderzoeker dat hij de structuren van het object eerst interpreteert en begrijpt; dit zal hem reeds bij de determinatie zeker steunen. De platen kunnen voortdurend aangevuld worden door bijkomende figuren, zodat andere onderzoekers duidelijk kunnen zien wat een auteur onder een bepaald taxon verstaat. Dit is dan ook onze bedoeling met deze bundel figuren. Het is geen werkelijk determinatiewerk, maar laat een controlemogelijkheid op onze determinaties toe.

Daar in de recente systematische algologische litteratuur de figuren schaars en zeer dispaaraat zijn, en er meestal verwezen wordt naar zeer zeldzame oude werken, die gewoonlijk zelfs niet uitgeleend worden menen wij dat deze bundel een steun zal kunnen zijn voor andere mariene biologen die niet over die uitgebreide algologische litteratuur beschikken.

Alle figuren zijn oorspronkelijk en werden door de auteur met behulp van een tekenspiegel, naar materiaal afkomstig uit de bestudeerde (geformuleerde) opnames gemaakt, tenzij expliciet anders aangegeven is.

Er werd gewoonlijk minder aandacht besteed aan cytologische details, uitgenomen waar zulke kenmerken voor determinatie noodzakelijk waren (bvb. de platen van Delesseriaceae). Daarom ook werden bij de Florideophycideae de synapsen slechts zelden weergegeven, alhoewel dit strikt genomen nauwkeuriger zou geweest zijn. Aangezien wij ons bij het sorteerwerk (Deel I, 1.3.2.1.) beperkt hebben tot de studie van Chlorophyceae, Phaeophyceae en Rhodophyceae, komen in deze figurenbundel ook uitsluitend afbeeldingen voor van organismen die tot deze afdelingen behoren.

Het al of niet tekenen van bepaalde taxa was afhankelijk van de aan- of afwezigheid van voortplantingsstructuren of duidelijke vegetatieve kenmerken.

Taxa waarvan we reeds vroeger (COPPEJANS, 1970) volledige tekeningen gemaakt

hadden (Dictyota dichotoma, Dictyopteris, ...) hebben we hier niet opnieuw opgenomen. Groepen waarvan recente monografieën of publikatiereeksen met talrijke figuren bestaan (Cladophora, Peyssonnelia, Corallinaceae (- Fosliella), Sebdenia, Kallymenia) hebben we eveneens niet afgebeeld.

Enkele determinaties zijn onzeker gebleven, maar zouden na bestuderen van talrijke en fertiele exemplaren of pas na in kultuur brengen van levende thalli, tot reeds beschreven taxa terug te brengen zijn. Zo bvb. Lola implexa?, Enteromorpha multiramosa?, Erythrotrichia rosea?, Gelidium pusillum-crinale?, Gelidiella tenuissima-ramellosa?

Andere taxa zijn ook na grondige studie van fertiel materiaal niet tot reeds beschreven soorten terug te brengen, en vormen waarschijnlijk goede spp. nov. Gebrek aan tijd enerzijds en gebrek aan voldoende fertiel materiaal bij bepaalde van deze taxa anderzijds hebben er ons tot verplicht er voorlopig ongepubliceerde nieuwe taxa (taxa nov. ined.) van te maken. Zo bvb. Sphacelaria papilioniformis, Ceramium tenerimum var. brevizonatum f. repens, Ceramaceae sp. Fosliella ischiensis, Lomentaria pennata, Myriogramme unistromatica, Dilophus linearis.

Ook hier zullen de figurenreeksen reeds een duidelijk beeld geven van de organismen die we onder deze taxa nov. ined. verstaan.

Bij sommige ordes (Derbesiales, Cutleriales, Bonnemaisoniales) met heteromorfe generaties zijn sporofyt en gametofyt afzonderlijk benoemd geworden (Halicystis - Derbesia (Pedobesia); Aglaozonia - Cutleria; Falkenbergia - Asparagopsis; Trailliella - Bonnemaisonia). Wij hebben om praktische redenen (Deel I, 2.4.3.) voor deze dubbele benaming geopteerd waarbij we echter de sporofyt naam tussen aanhalingstekens plaatsen.

Een aantal termen gebruikt in verband met de fanerogamen worden eveneens in de algologische literatuur gebruikt, doch zeer dikwijls in een gewijzigde betekenis. Wij hebben deze termen eveneens aangewend maar zullen er enkele hier vooraf definiëren. Andere termen zijn aan de hand van de figuren gemakkelijk te verstaan. We hebben ze echter steeds tussen aanhalingstekens geplaatst. Voor andere vaktermen zoals tagmatisatie, kladoom, kladoomas, pleuridie, phyllidie, pseudophyllidie, brachykladoom, brachyblast, verwijzen we naar ARDRÉ (1967 a, b), CHADEFAUD (1960) en L'HARDY-HALOS (1966, 1968, 1971 a, b).

- Filament : buisvormige, sterk vertakte coenocytische cel die bij Codiales, Caulerpales, ... het gehele weefsel opbouwt.
- Assimilatiefilament : (bvb. bij Castagnea) : vertakte of onvertakte cellenrij uit het kortexweefsel, rijk aan platen en instaannd voor de fotosynthese.
- Doorn : één- (Ceramium echionotum) of meercellige (C. ciliatum) doornvormige uitgroeiing van de kortex.

Bij iedere figuur of plaat wordt vermeld uit welke opname het getekende materiaal afkomstig is. We achtten het dan ook praktisch om aan deze bundel de tabel met opnames toe te voegen. Dit biedt immers de mogelijkheid om na te gaan in welke streek, seizoen en biotoop de getekende structuren waargenomen werden.

Ik wens hier nogmaals mijn promotor Prof. Dr. P. VAN DER VEKEN ervoor te danken mij steeds op het belang van het maken van precieze tekeningen gewezen te hebben. Dit was voor mij een grote stimulans tijdens het onderzoek. Mijn dank gaat ook naar de heren A. AUDENAERDE, A. VERSCHAEVE en Ch. COLPAERT-VANKERCKHOVE, zonder wie dit volume zeker niet tot zijn huidige vorm zou zijn gekomen.

Geenenkel deel van deze figurenbundel mag overgenomen of gereproduceerd noch gefotokopieerd worden zonder voorafgaandelijke toestemming van de auteur, uitgenomen voor persoonlijk gebruik.

Aucune partie de ce fascicule de dessins ne peut être repris ni reproduit ou photocopié sans l'autorisation préalable de l'auteur, sauf pour usage personnel.

No part of this figure-series may be reproduced or photocopied without prior permission of the author except for personal use.

Opname	Plaats	Datum	Diepte	Aantal spp.	Opname-opp.
					steeds 20 x 20 cm
					uitgez. waar anders
					aangegeven.
REC 1	Marseille; Callelongue	Februari 1974	10 m	34 spp.	
REC 2	Marseille; Callelongue	Februari 1974	5 m	32 spp.	
REC 3	Marseille; Callelongue	Februari 1974	3 m	33 spp.	
REC 4	Port Cros; Rascasse	Februari 1974	5 m	93 spp.	
REC 5	Port Cros; Rascasse	Februari 1974	10 m	109 spp.	
REC 6	Port Cros; Rascasse	Februari 1974	3 m	57 spp.	
REC 7	Port Cros; Bagaud - Débarcadère	Februari 1974	4 m	74 spp.	
REC 8	Port Cros; Bagaud - Débarcadère	Februari 1974	1 m	50 spp.	
REC 9	Port Cros; Bagaud - Débarcadère	Februari 1974	2 m	77 spp.	
REC 10	Port Cros; Bagaud - Pointe du Sud	Februari 1974	5 m	68 spp.	
REC 11	Port Cros; Bagaud - Pointe du Sud	Februari 1974	4 m	76 spp.	
REC 12	Port Cros; Pointe du Belge	Februari 1974	15 m	71 spp.	
REC 13	Port Cros; Pointe du Belge	Februari 1974	15 m	80 spp.	
REC 14	Port Cros; Calanque du Tuf	Februari 1974	15 m	74 spp.	
REC 15	Port Cros; Calanque du Tuf	Februari 1974	20 m	84 spp.	
REC 16	Port Cros; Bagaud - Pointe du Sud	Februari 1974	20 m	79 spp.	
REC 17	Port Cros; Bagaud - Pointe du Sud	Februari 1974	10 m	66 spp.	
REC 18	Port Cros; Havenbaai	Februari 1974	1 m	68 spp.	
REC 19	Port Cros; Havenbaai	Februari 1974	2 m	63 spp.	
REC 20	Port Cros; Havenbaai	Februari 1974	3 m	71 spp.	
REC 21	Marseille; Riou - Moyade	Maart 1974	5 m	74 spp.	
REC 22	Marseille; Riou - Moyade	Maart 1974	10 m	73 spp.	
REC 23	Marseille; Port Miou	Maart 1974	15 m	57 spp.	
REC 24	Marseille; Cassis	Maart 1974	20 m	49 spp.	
REC 25	Banyuls; Pointe du Troc	Juli 1974	5 m	40 spp.	
REC 26	Banyuls; Pointe du Troc	Juli 1974	10 m	37 spp.	
REC 27	Banyuls; Pointe du Troc	Juli 1974	13 m	59 spp.	
REC 28	Banyuls; Rech de Milan	Juli 1974	5 m	65 spp.	
REC 29	Banyuls; Rech de Milan	Juli 1974	10 m	62 spp.	
REC 30	Banyuls; Cap Oullestreil	Juli 1974	15 m	59 spp.	
REC 31	Banyuls; Rech de Milan	Juli 1974	10 m	58 spp.	
REC 34	Banyuls; Rech de Milan	Augustus 1974	5 m	75 spp.	
REC 35	Port Cros; Bagaud - Débarcadère	September 1974	1 m	52 spp.	
REC 36	Port Cros; Bagaud - Débarcadère	September 1974	3 m	79 spp.	
REC 37	Port Cros; Bagaud - Débarcadère	September 1974	5 m	84 spp.	
REC 38	Port Cros; Rascasse	September 1974	3 m	71 spp.	
REC 39	Port Cros; Rascasse	September 1974	5 m	73 spp.	
REC 40	Port Cros; Rascasse	September 1974	10 m	104 spp.	

REC 41	Banyuls; Rédéris	Jul 1975	10 m	77 spp.	10 x 20 cm
REC 42	Banyuls; Rédéris	Jul 1975	10 m	72 spp.	10 x 20 cm
REC 43	Banyuls; Rédéris	Jul 1975	10 m	75 spp.	10 x 20 cm
REC 44	Banyuls; Rédéris	Jul 1975	10 m	77 spp.	
REC 45	Banyuls; Cap l'Abeille	Jul 1975	4 m	77 spp.	
REC 46	Banyuls; Cap l'Abeille	Jul 1975	6 m	79 spp.	
REC 47	Banyuls; Cap l'Abeille	Jul 1975	11 m	80 spp.	
REC 48	Banyuls; Pointe du Troc	Jul 1975	2 m	64 spp.	
REC 49	Banyuls; Pointe du Troc	Jul 1975	5 m	90 spp.	
REC 50	Banyuls; Pointe du Troc	Jul 1975	10 m	74 spp.	
REC 51	Banyuls; Pointe du Troc	Jul 1975	15 m	91 spp.	
REC 52	Banyuls; Rédéris	August 1975	6 m	62 spp.	
REC 53	Banyuls; Rédéris	August 1975	4 m	44 spp.	
REC 54	Banyuls; Rédéris	August 1975	9 m	79 spp.	
REC 55	Banyuls; Pointe du Troc	August 1975	10 m	70 spp.	
REC 56	Banyuls; Pointe du Troc	August 1975	10 m	80 spp.	
REC 57	Banyuls; Pointe du Troc	August 1975	7 m	63 spp.	
REC 58	Banyuls; Cap l'Abeille	September 1975	4 m	26 spp.	1 x 1 cm
REC 59	Banyuls; Cap l'Abeille	September 1975	4 m	32 spp.	1 x 2 cm
REC 60	Banyuls; Cap l'Abeille	September 1975	4 m	33 spp.	2 x 2 cm
REC 61	Banyuls; Cap l'Abeille	September 1975	4 m	42 spp.	2 x 4 cm
REC 62	Banyuls; Cap l'Abeille	September 1975	4 m	49 spp.	4 x 4 cm
REC 63	Banyuls; Cap l'Abeille	September 1975	4 m	47 spp.	5 x 5 cm
REC 64	Banyuls; Cap l'Abeille	September 1975	4 m	63 spp.	5 x 10 cm
REC 65	Banyuls; Cap l'Abeille	September 1975	4 m	70 spp.	10 x 10 cm
REC 66	Banyuls; Cap l'Abeille	September 1975	4 m	79 spp.	10 x 20 cm
REC 67	Banyuls; Cap l'Abeille	September 1975	4 m	81 spp.	20 x 20 cm
REC 68	Banyuls; Cap l'Abeille	September 1975	4 m	83 spp.	20 x 30 cm
REC 69	Banyuls; Cap l'Abeille	September 1975	4 m	70 spp.	10 x 20 cm
REC 70	Port Cros; Pointe du Belge	September 1975	3 m	43 spp.	
REC 71	Port Cros; Pointe du Belge	September 1975	4 m	80 spp.	
REC 72	Port Cros; Pointe du Belge	September 1975	9 m	76 spp.	
REC 73	Port Cros; Pointe du Belge	September 1975	4 m	23 spp.	1 x 1 cm
REC 74	Port Cros; Pointe du Belge	September 1975	4 m	28 spp.	1 x 2 cm
REC 75	Port Cros; Pointe du Belge	September 1975	4 m	32 spp.	2 x 2 cm
REC 76	Port Cros; Pointe du Belge	September 1975	4 m	36 spp.	2 x 4 cm
REC 77	Port Cros; Pointe du Belge	September 1975	4 m	38 spp.	4 x 4 cm
REC 78	Port Cros; Pointe du Belge	September 1975	4 m	48 spp.	5 x 5 cm
REC 79	Port Cros; Pointe du Belge	September 1975	4 m	58 spp.	5 x 10 cm
REC 80	Port Cros; Pointe du Belge	September 1975	4 m	65 spp.	10 x 10 cm
REC 81	Port Cros; Pointe du Belge	September 1975	4 m	64 spp.	10 x 20 cm
REC 82	Port Cros; Pointe du Belge	September 1975	4 m	70 spp.	20 x 20 cm
REC 83	Port Cros; Pointe du Belge	September 1975	4 m	72 spp.	20 x 30 cm

REC 84	Port Cros, Calanque du Tuf	September 1975	20 m	96 spp.
REC 85	Port Cros, Calanque du Tuf	September 1975	15 m	85 spp.
REC 86	Port Cros, Calanque du Tuf	September 1975	10 m	76 spp.
REC 87	Port Cros, Calanque du Tuf	September 1975	10 m	69 spp.
REC 88	Port Cros, Bagaud - Pointe du Sud	September 1975	20 m	101 spp.
REC 89	Port Cros, Bagaud - Pointe du Sud	September 1975	20 m	96 spp.
REC 90	Port Cros, Rascasse	September 1975	12 m	80 spp.
REC 91	Port Cros, Rascasse	September 1975	5 m	65 spp.
REC 92	Port Cros, Bagaud - Débarcadère	September 1975	3 m	56 spp.
REC 93	Port Cros, Bagaud - Débarcadère	September 1975	3 m	55 spp.
REC 94	Port Cros, Bagaud - Débarcadère	September 1975	3 m	59 spp.
REC 95	Port Cros, Bagaud - Débarcadère	September 1975	3 m	65 spp.
REC 96	Port Cros, Bagaud - Débarcadère	September 1975	5 m	59 spp.
REC 97	Port Cros, La Gabinière	September 1975	30 m	81 spp.
REC 98	Port Cros, La Gabinière	September 1975	25 m	74 spp.

SYSTEMATISCH GERANGSCHIKTE LIJST VAN DE PLATEN.

2.2.1. CHLOROPHYCEAE

2.2.1.1. O. CAULERP ALES

- Pl. 1. *Halimeda tuna* (Ell. et Sol.) Lamour.
- Pl. 2, 3. *Pseudochlorodesmis furcellata* (Zanard.) Børgs.
- Pl. 4. *Udotea petiolata* (Turra) Børgs.

2.2.1.2. O. CODIALES

- Pl. 5. *Bryopsis adriatica* (J. Ag.) Menegh.
- Pl. 6. *Bryopsis corymbosa* J. Ag.
- Pl. 7. *Bryopsis monoica* Berth.
- Pl. 8. *Bryopsis pennata* Lamour.
- Pl. 9. *Codium bursa* (L.) C. Ag.
- Pl. 10. *Codium effusum* (Raf.) Delle Chiaje
- Pl. 11. *Codium fragile* (Sur.) Hariot
- Pl. 12. *Codium vermilara* (Oliv.) Delle Chiaje

2.2.1.3. O. DASYCLADALES

- Pl. 13. *Acetabularia acetabulum* (L.) Silva
- Pl. 14. *Dasycladus vermicularis* (Scopoli) Krasser

2.2.1.4. O. DERBESIALES

- Pl. 15 A. "*Halicystis parvula* Schmitz"
- Pl. 15 B. *Derbesia tenuissima* (De Not.) Cr. & Cr.

2.2.1.5. O. SIPHONOCADALES

- Pl. 16. *Anadyomene stellata* (Wulf.) C. Ag.
- Pl. 17. *Chaetomorpha aerea* (Dillw.) Kütz.
- Pl. 18. *Cladophora dalmatica* Kütz.
- Pl. 19. ? *Lola implexa* (Harv.) Hamel ?
- Pl. 20. *Valonia utricularis* (Roth) C. Ag.

2.2.1.6. O. ULOTHRICALES

- Pl. 21. *Didymosporangium repens* Lambert
- Pl. 22. *Entocladia viridis* Reinke
- Pl. 23. *Ulvella setchellii* P. Dang.

2.2.1.7. O. ULVALES

- Pl. 24. *Enteromorpha multiramosa* Blid. ?

2.2.2. PHAEOPHYCEAE

2.2.2.1. O. CHORDARIALES

- Pl. 25. *Castagnea cylindrica* Sauv.
- Pl. 26. *Castagnea irregularis* Sauv.
- Pl. 27. *Elachista intermedia* Cr. & Cr.
- Pl. 28. *Mesogloia vermiculata* (Engl. Bot.) Le Jolis
- Pl. 29, 30. *Myriactula stellulata* (Griff.) Levr.
- Pl. 31. *Myrionema hemisphaericum* Sauv.
- Pl. 32. *Myrionema liechtensternii* Hauck
- Pl. 33. *Nemacystus ramulosus* Derb. & Sol.
- Pl. 34, 35. *Stilophora rhizodes* (Ehr.) J. Ag.

2.2.2.2. O. CUTLERIALES

- Pl. 36. "*Aglaozonia chilosa* Falkenb."
- Pl. 37. " *Aglaozonia chilosa* Falkenb."
" *Aglaozonia parvula* (Grev.) Zanard."
- Pl. 38. "*Aglaozonia parvula* (Grev.) Zanard."
- Pl. 39. *Cutleria adspersa* (Mert.) De Not.
- Pl. 40. *Cutleria monoica* Ollivier
- Pl. 41. *Cutleria multifida* (Smith) Grev.

2.2.2.3. O. DICTYOSIPHONALES

- Pl. 42 - 44. *Giraudya sphacelarioides* Derb. et Sol.

2.2.2.4. O. DICTYOTALES

- Pl. 45. *Dictyota linearis* (C. Ag.) Grev.
- Pl. 46. *Dilophus linearis* Copp. sp. nov. ined.
- Pl. 47. *Lobophora variegata* (Lamour.) Womersl.
- Pl. 48. *Padina pavonica* (L.) Thivy

2.2.2.5. O. ECTOCARPALES

- Pl. 49. *Ectocarpus confervoides* (Roth) Kjellm. var. *confervoides*
- Pl. 50. *Feldmannia caespitula* (J. Ag.) Knoepff.
- Pl. 51, 52. *Feldmannia globifera* (Kütz.) Knoepff.
- Pl. 53. *Feldmannia irregularis* (Kütz.) Hamel
- Pl. 54. *Giffordia mitchellae* (Harv.) Hamel
- Pl. 55. *Giffordia sandriana* (Zanard.) Hamel
- Pl. 56, 57. *Kuckuckia spinosa* (Kütz.) Kormm.
- Pl. 58. *Lithoderma adriaticum* Hauck
- Pl. 59. *Ralfsia verrucosa* (Aresch.) J. Ag.

2.2.2.6. O. FUCALES

Pl. 60. *Sargassum vulgare* C. Ag.

2.2.2.7. O. SCYTOSIPHONALES

Pl. 61. *Colpomenia peregrina* Sauv.

Pl. 62. *Colpomenia sinuosa* (Mert.) Derb. & Sol.

2.2.2.8. O. SPHACELARIALES

Pl. 63. *Choristocarpus tenellus* (Kütz.) Zanard.

Pl. 64 - 66. *Cladostephus hirsutus* (L.) Prud. v. Reine

Pl. 67, 68. *Discosporangium mesarthrocarpum* (Menegh.) Hauck

Pl. 69 - 71. *Halopteris filicina* (Grat.) Kütz.

Pl. 72. *Sphacelaria cirrosa* (Roth) C. Ag.

Pl. 73, 74. *Sphacelaria furcigera* Kütz.

Pl. 75, 76. *Sphacelaria fusca* (Huds.) C. Ag.

Pl. 77. *Sphacelaria plumula* Zanard.

Pl. 78, 79. *Sphacelaria tribuloides* Menegh.

Pl. 80. *Sphacelaria papilioniformis* Copp. sp. nov. ined.

Pl. 81 - 83. *Stypocaulon scoparium* (L.) Kütz. f. *aestivalis*
f. *hiemalis*

2.2.2.9. O. SPOROCHNALES

Pl. 84. *Sporochnus pedunculatus* (Huds.) C. Ag.

2.2.3. RHODOPHYCEAE

2.2.3.1. O. BANGIALES

Pl. 85. *Chroodactylon ornatum* (C. Ag.) Drew & Ross

Pl. 86. *Erythrocladia subintegra* Rosenv.

Pl. 87. *Erythrotrichia carnea* (Dillw.) J. Ag.

Pl. 88. *Erythrotrichia rosea* P. Dang. ?

Pl. 89. *Goniotrichum alsidii* (Zanard.) Howe

Pl. 90, 91. *Goniotrichum cornu-cervi* (Reinsch) Hauck

2.2.3.2. O. BONNEMAISONIALES

Pl. 92, 93. *Asparagopsis amata* Harv.

Pl. 94, 95. *Bonnemaisionia asparagoides* (Woodw.) C. Ag.

Pl. 96. "*Falkenbergia rufolanosa* (Harv.) Schmitz"

Pl. 97, 98. " *Hymenoclonium serpens* Batt."

Pl. 99. "*Trailliella intricata* Batt."

2.2.3.3. O. CERAMIALES

2.2.3.3.1. *Fam. CERAMIACEAE*

- Pl. 100. Ceramiaceae sp.
- Pl. 101 - 103. Aglaothamnion furcellariae (J. Ag.) G. Feldm.
- Pl. 104. Aglaothamnion tenuissimum (Bonnem.) Kütz.
- Pl. 105. Aglaothamnion tripinnatum (Grat.) G. Feldm.
- Pl. 106, 107. Antithamnion cruciatum (C. Ag.) Näg. var. cruciatum
- Pl. 108. Antithamnion cruciatum (C. Ag.) Näg. var. profundum G. Feldm.
- Pl. 109 - 111. Antithamnion heterocladum Funk
- Pl. 112. Antithamnion plumula (Ell.) Thur. var. bebbii (Reinsch) J. Feldm.
- Pl. 113. Antithamnion plumula (Ell.) Thur. var. crispum (Ducluz.) Hauck
- Pl. 114, 115. Antithamnion plumula (Ell.) Thur. var. plumula
- Pl. 116, 117. Antithamnion spirographidis Schiffn.
- Pl. 118. Antithamnion tenuissimum (Hauck) Schiffn.
- Pl. 119. Callithamniella tingitana (Schousb.) G. Feldm.
- Pl. 120, 121. Callithamnion corymbosum (Smith) Lyngb.
- Pl. 122, 123. Centroceras cinnabarinum (Grat.) J. Ag.
- Pl. 124 - 126. Ceramium byssoideum Harv.
- Pl. 127, 128. Ceramium ciliatum (Ell.) Ducluz. var. ciliatum
- Pl. 129. Ceramium ciliatum (Ell.) Ducluz. var. robustum (J. Ag.) G. Maz.
- Pl. 130 - 132. Ceramium cingulatum Web. V. Bosse
- Pl. 133 - 135. Ceramium circinatum J. Ag.
- Pl. 136. Ceramium codii (Rich.) G. Maz.
- Pl. 137. Ceramium diaphanum (Lightf.) Roth
- Pl. 138. Ceramium diaphanum (Lightf.) Roth var. lophophorum G. Feldm.
- Pl. 139. Ceramium diaphanum (Lightf.) Roth var. zostericola Thur.
f. acrocarpum G. Maz.
- Pl. 140. Ceramium echionotum J. Ag. var. mediterraneum G. Maz.
- Pl. 141. Ceramium fastigiatum (Roth) Harv. var. flaccidum (Børgs.) Petersen
- Pl. 142. Ceramium taylori Dawson
- Pl. 143 - 145. Ceramium tenerrimum (Mert.) Okam. var. brevizonatum (Petersen)
G. Feldm.
- Pl. 146 A, B. Ceramium tenerrimum (Mert.) Okam. var. brevizonatum (Petersen)
G. Feldm. f. repens Copp. f. nov. ined.
- Pl. 147 A, B. Ceramium tenuissimum (Lyngb.) J. Ag.
- Pl. 148, 149. Compsothamnion thuyoides (Smith) Schmitz
- Pl. 150. Corynospora pedicellata (Smith) J. Ag. var. pedicellata
- Pl. 151. Corynospora pedicellata (Smith) J. Ag. var. tenuis G. Feldm.
- Pl. 152, 153. Crouania attenuata (Bonnem.) J. Ag. f. bispora (Crouan) Hauck

- Pl. 154, 155. *Griffithsia barbata* (Smith) C. Ag.
 Pl. 156. *Griffithsia flosculosa* (Ell.) Batt. var. *irregularis* (J. Ag.) G. Feldm.
 Pl. 157. *Griffithsia schousboei* Mont.
 Pl. 158 - 161. *Griffithsia tenuis* C. Ag.
 Pl. 162. "*Hymenoclonium*"-stadium van *Gulsonia nodulosa* ?
 Pl. 163, 164. *Lejolisia mediterranea* Born.
 Pl. 165. *Pleonosporium borreri* (Sm.) Näg.
 Pl. 166 - 168. *Pseudocrouania ischiana* Funk
 Pl. 169 - 171. *Ptilothamnion pluma* (Dillw.) Thur.
 Pl. 172, 173. *Seiropora giraudyi* (Kütz.) De Toni
 Pl. 174, 175. *Seiropora interrupta* (Sm.) Schmitz
 Pl. 176, 177. *Seiropora sphaerospora* J. Feldm.
 Pl. 178. *Spermothamnion flabellatum* Born.
 Pl. 179, 180. *Spermothamnion johannis* G. Feldm.
 Pl. 181. *Spermothamnion repens* (Dillw.) Rosenv. var. *flagelliferum* G. Feldm.
 Pl. 182. *Spermothamnion repens* (Dillw.) Rosenv. var. *turneri* (Mert.) Rosenv.
 Pl. 183. *Spermothamnion repens* (Dillw.) Rosenv. var. *variabile* (C. Ag.) G. Feldm.
 Pl. 184. *Sphondylothamnion multifidum* (Huds.) Näg.
 Pl. 185, 186. *Spyridia filamentosa* (Wulf.) Harv.
 Pl. 187, 188. *Wrangelia penicillata* C. Ag.

2.2.3.3.2. Fam. *DASYACEAE*

- Pl. 189, 190. *Dasya baillouviana* (Gmel.) Mont.
 Pl. 191, 192. *Dasya corymbifera* J. Ag.
 Pl. 193, 194. *Dasya ocellata* (Grat.) Harv.
 Pl. 195, 196. *Dasya rigidula* (Kütz.) Ardiss.
 Pl. 197. *Dasyopsis cervicornis* (J. Ag.) Schmitz
 Pl. 198. *Dasyopsis plana* (C. Ag.) Zanard.
 Pl. 199 - 202. *Halodictyon mirabile* Zanard.
 Pl. 203. *Heterosiphonia wurdemannii* (Bailey) Falkenb.

2.2.3.3.3. Fam. *DELESSERIACEAE*

- Pl. 204. *Acrosorium venulosum* (Zanard.) Kylin
 Pl. 205, 206. *Apoglossum ruscifolium* (Turn.) J. Ag.
 Pl. 207. *Erythroglossum sandrianum* (Zanard.) Kylin
 Pl. 208, 209. *Haraldia lenormandii* (Derb. & Sol.) J. Feldm.
 Pl. 210. *Hypoglossum woodwardii* Kütz.
 Pl. 211 - 213. *Myriogramme unistromatica* Copp. sp. nov. ined.
 Pl. 214. *Nitophyllum punctatum* (Stackh.) Grev.
 Pl. 215. *Radicilingua reptans* (Zanard.) Papenf.

2.2.3.3.4. *Fam. RHODOMELACEAE*

- Pl. 216. *Aphanocladia stichidiosa* (Funk) André
- Pl. 217. *Boergeseniella fruticulosa* (Wulf.) Kylin
- Pl. 218. *Chondria dasyphylla* (Woodw.) C. Ag.
- Pl. 219, 220. *Chondria mairei* G. Feldm.
- Pl. 221. *Chondria tenuissima* (Good. & Woodw.) C. Ag.
- Pl. 222. *Dipterosiphonia rigens* (Schousb.) Falkenb.
- Pl. 223. *Erythrocytis montagnei* (Derb. & Sol.) Silva
- Pl. 224, 225. *Herposiphonia secunda* (C. Ag.) Ambronn
- Pl. 226. *Herposiphonia tenella* (C. Ag.) Ambronn
- Pl. 227. *Laurencia obtusa* (Huds.) Lamour.
- Pl. 228 - 230. *Lophosiphonia cristata* Falkenb.
- Pl. 231, 232. *Lophosiphonia scopulorum* (Harv.) Womersl.
- Pl. 233. *Lophosiphonia subadunca* (Kütz.) Falkenb.
- Pl. 234, 235. *Polysiphonia banyulensis* Copp.
- Pl. 236 - 243. *Polysiphonia elongata* (Huds.) Harv.
- Pl. 244. *Polysiphonia furcellata* (C. Ag.) Harv.
- Pl. 245. *Polysiphonia opaca* (C. Ag.) Zanard.
- Pl. 246. *Polysiphonia subulifera* (C. Ag.) Harv.
- Pl. 247 - 252. *Polysiphonia* spp.
- Pl. 253. *Pterosiphonia parasitica* (Huds.) Falkenb.

2.2.3.4. O. CRYPTONEMIALES

- Pl. 254. *Corallina elongata* Ell. & Sol.
- Pl. 255. *Corallina granifera* Ell. & Sol.
- Pl. 256. *Fosliella farinosa* (Lamour.) Howe
- Pl. 257 - 260. *Fosliella farinosa* (Lamour.) Howe var. *chalicodictya* Taylor
- Pl. 261. *Fosliella ischiensis* sp. nov. ined.
- Pl. 262. *Jania corniculata* (L.) Lamour.
- Pl. 263. *Jania rubens* (L.) Lamour.
- Pl. 264. *Peyssonnelia bornetii* Boud. & Den.
- Pl. 265. *Peyssonnelia orientalis* (Web. v. Bosse) Boud. et Den.
- Pl. 266. *Peyssonnelia rubra* (Grev.) J. Ag.
- Pl. 267. *Peyssonnelia squamaria* (Gmel.) Decsne.

2.2.3.5. O. GELIDIALES

- Pl. 268, 269. *Gelidiella tenuissima* (Thur.) J. Feldm. & Hamel
- Pl. 270. *Gelidiella tenuissima* / *G. ramellosa*
- Pl. 271. *Gelidium latifolium* (Grev.) Thur. & Born.
- Pl. 272. *Gelidium* ~~pusillum~~ *crinale*?
- Pl. 273. *Gelidium* sp.

2.2.3.6. O. GIGARTINALES

Pl. 274, 275. *Feldmannophycus rayssiae* (Feldm. & Feldm.) Aug. & Boud.

Pl. 276, 277. *Plocamium cartilagineum* (L.) Dixon

Pl. 278. *Rhodophyllis divaricata* (Stackhouse) Papenf.

2.2.3.7. O. NEMALIONALES

Pl. 279. *Liagora viscida* (Forsk.) C. Ag.

2.2.3.8. O. RHODYMENIALES

Pl. 280. *Botryocladia boergesenii* J. Feldm.

Pl. 281. *Botryocladia botryoides* (Wulf.) J. Feldm.

Pl. 283 - 285. *Chylocladia verticillata* (Lightf.) Blid.

Pl. 286. *Gloiocladia furcata* (C. Ag.) J. Ag.

Pl. 287. *Lomentaria chylocladiella* Funk

Pl. 288. *Lomentaria verticillata* Funk

Pl. 289, 290. *Lomentaria pennata* Copp. sp. nov. ined.

2.2.3.9. O. ACROCHAETIALES

Pl. 291. *Acrochaetium crassipes* (Børgs.) Børgs.

Pl. 292, 293. *Acrochaetium daviesii* (Dillw.) Näg.

Pl. 294 - 296. *Rhodothamniella codii* (Crouan) J. Feldm.

INDEX VAN DE PLATEN

<i>Acetabularia acetabulum</i>	13
<i>Acrochaetium crassipes</i>	291
<i>Acrochaetium daviesii</i>	292, 293
<i>Acrosorium venulosum</i>	204
<i>Aglaothamnion furcellariae</i>	101-103
<i>Aglaothamnion tenuissimum</i>	104
<i>Aglaothamnion tripinnatum</i>	105
" <i>Aglaozonia chilosa</i> "	36, 37
" <i>Aglaozonia parvula</i> "	37, 38
<i>Anadyomene stellata</i>	16
<i>Antithamnion cruciatum</i> var. <i>cruciatum</i>	106, 107
var. <i>profundum</i>	108
<i>Antithamnion heterocladum</i>	109-111
<i>Antithamnion plumula</i> var. <i>bebbii</i>	112
var. <i>crispum</i>	113
var. <i>plumula</i>	114, 115
<i>Antithamnion spirographidis</i>	116, 117
<i>Antithamnion tenuissimum</i>	118
<i>Aphanocladia stichidiosa</i>	216
<i>Apoglossum ruscifolium</i>	205, 206
<i>Asparagopsis amata</i>	92, 93
<i>Boergeseniella fruticulosa</i>	217
<i>Bonnemaisonia asparagoides</i>	94, 95
<i>Botryocladia boergesenii</i>	280
<i>Botryocladia botryoides</i>	281
<i>Bryopsis adriatica</i>	5
<i>Bryopsis corymbosa</i>	6
<i>Bryopsis monoica</i>	7
<i>Bryopsis pennata</i>	8
<i>Callithamniella tingitana</i>	119
<i>Callithamnion corymbosum</i>	120, 121
<i>Castagnea cylindrica</i>	25
<i>Castagnea irregularis</i>	26
<i>Centroceras cinnabarinum</i>	122, 123
<i>Ceramiaceae</i> sp.	100

<i>Ceramium byssoideum</i>	124-126
<i>Ceramium ciliatum</i> var. <i>ciliatum</i>	127, 128
var. <i>robustum</i>	129
<i>Ceramium cingulatum</i>	130-132
<i>Ceramium circinatum</i>	133-135
<i>Ceramium codii</i>	136
<i>Ceramium diaphanum</i>	137
var. <i>lophophorum</i>	138
var. <i>zostericola</i>	139 A
<i>Ceramium echionotum</i> var. <i>mediterraneum</i>	140
<i>Ceramium fastigiatum</i> var. <i>flaccidum</i>	141
<i>Ceramium taylori</i>	142
<i>Ceramium tenerrimum</i> var. <i>brevizonatum</i>	143-145
f. <i>repens</i>	146 A, B
<i>Ceramium tenuissimum</i>	147 A, B
<i>Chaetomorpha aerea</i>	17
<i>Chondria dasyphylla</i>	218
<i>Chondria mairei</i>	219, 220
<i>Chondria tenuissima</i>	221
<i>Choristocarpus tenellus</i>	63
<i>Chroodactylon ornatum</i>	85
<i>Chylocladia verticillata</i>	283-285
<i>Cladophora dalmatica</i>	18
<i>Cladostephus hirsutus</i>	64-66
<i>Codium bursa</i>	9
<i>Codium effusum</i>	10
<i>Codium fragile</i>	11
<i>Codium vermilara</i>	12
<i>Colpomenia peregrina</i>	61
<i>Colpomenia sinuosa</i>	62
<i>Compsothamnion thuyoides</i>	148, 149
<i>Corallina elongata</i>	254
<i>Corallina granifera</i>	255
<i>Corynospora pedicellata</i> var. <i>pedicellata</i>	150
var. <i>tenuis</i>	151
<i>Crouania attenuata</i> f. <i>bisporea</i>	152, 153
<i>Cutleria adspersa</i>	39
<i>Cutleria monoica</i>	40
<i>Cutleria multifida</i>	41
<i>Dasya baillouviana</i>	189, 190

<i>Dasya corymbifera</i>	191, 192
<i>Dasya ocellata</i>	193, 194
<i>Dasya rigidula</i>	195, 196
<i>Dasycladus vermicularis</i>	14
<i>Dasyopsis cervicornis</i>	197
<i>Dasyopsis plana</i>	198
<i>Derbesia tenuissima</i>	15 B
<i>Dictyota linearis</i>	45
<i>Didymosporangium repens</i>	21
<i>Dilophus linearis</i>	46
<i>Dipterosiphonia rigens</i>	222
<i>Discosporangium mesarthrocarpum</i>	67, 68
<i>Ectocarpus confervoides</i> var. <i>confervoides</i>	49
<i>Elachista intermedia</i>	27
<i>Enteromorpha multiramosa</i>	24
<i>Entocladia viridis</i>	22
<i>Erythrocladia subintegra</i>	86
<i>Erythrocytis montagnei</i>	223
<i>Erythroglossum sandrianum</i>	207
<i>Erythrotrichia carnea</i>	87
<i>Erythrotrichia rosea</i>	88
" <i>Falkenbergia rufolanosa</i> "	96
<i>Feldmannia caespitula</i>	50
<i>Feldmannia globifera</i>	51, 52
<i>Feldmannia irregularis</i>	53
<i>Feldmannophycus rayssiae</i>	274, 275
<i>Fosliella farinosa</i> + var. <i>solmsiana</i>	256
var. <i>chalicodictya</i>	257-260
<i>Fosliella ischiensis</i>	261
<i>Gelidiella tenuissima</i>	268, 269
<i>Gelidiella tenuissima/ramellosa</i>	270
<i>Gelidium latifolium</i>	271
<i>Gelidium pusillum/crinale</i>	272
<i>Gelidium</i> sp.	273
<i>Giffordia mitchellae</i>	54
<i>Giffordia sandriana</i>	55
<i>Giraudya sphacelarioides</i>	42-44
<i>Gloiocladia furcata</i>	286

<i>Goniotrichum alsidii</i>	89
<i>Goniotrichum cornu-cervi</i>	90-91
<i>Griffithsia barbata</i>	154, 155
<i>Griffithsia flosculosa</i> var. <i>irregularis</i>	156
<i>Griffithsia schousboei</i>	157
<i>Griffithsia tenuis</i>	158-161
" <i>Halicystis parvula</i> "	15 A
<i>Halimeda tuna</i>	1
<i>Halodictyon mirabile</i>	199-202
<i>Halopteris filicina</i>	69-71
<i>Haraldia lenormandii</i>	208, 209
<i>Herposiphonia secunda</i>	224, 225
<i>Herposiphonia tenella</i>	226
<i>Heterosiphonia wurdemannii</i>	203
" <i>Hymenoclonium serpens</i> "	97, 98
" <i>Hymenoclonium</i> "-stadium van <i>Gulsonia</i> ?	162
<i>Hypoglossum woodwardii</i>	210
<i>Jania corniculata</i>	262
<i>Jania rubens</i>	263
<i>Kuckuckia spinosa</i>	56, 57
<i>Laurencia obtusa</i>	227
<i>Lejolisia mediterranea</i>	163, 164
<i>Liagora viscida</i>	279
<i>Lithoderma adriaticum</i>	58
<i>Lobophora variegata</i>	47
<i>Lola implexa</i> ?	19
<i>Lomentaria chylocradiella</i>	287
<i>Lomentaria verticillata</i>	288
<i>Lomentaria pennata</i>	289, 290
<i>Lophosiphonia cristata</i>	228-230
<i>Lophosiphonia scopulorum</i>	231, 232
<i>Lophosiphonia subadunca</i>	233
<i>Mesogloia vermiculata</i>	28
<i>Myriactula stellulata</i>	29, 30
<i>Myriogramme unistromatica</i>	211-213
<i>Myrionema hemisphaericum</i>	31

<i>Myrionema liechtensternii</i>	32
<i>Nemacystus ramulosus</i>	33
<i>Nitophyllum punctatum</i>	214
<i>Padina pavonica</i>	48
<i>Peyssonnelia bornetii</i>	264
<i>Peyssonnelia orientalis</i>	265
<i>Peyssonnelia rubra</i>	266
<i>Peyssonnelia squamaria</i>	267
<i>Pleonosporium borreri</i>	165
<i>Plocamium cartilagineum</i>	276, 277
<i>Polysiphonia banyulensis</i>	234, 235
<i>Polysiphonia elongata</i>	236-243
<i>Polysiphonia furcellata</i>	244
<i>Polysiphonia opaca</i>	245
<i>Polysiphonia subulifera</i>	246
<i>Polysiphonia</i> spp.	247-252
<i>Pseudochlorodesmis furcellata</i>	2, 3
<i>Pseudocrouania ischiana</i>	166-168
<i>Pterosiphonia parasitica</i>	253
<i>Ptilothamnion pluma</i>	169-171
<i>Radicilingua reptans</i>	215
<i>Ralfsia verrucosa</i>	59
<i>Rhodophyllis divaricata</i>	278
<i>Rhodothamniella codii</i>	294-296
<i>Sargassum vulgare</i>	60
<i>Seirospora giraudyi</i>	172, 173
<i>Seirospora interrupta</i>	174, 175
<i>Seirospora sphaerospora</i>	176, 177
<i>Spermothamnion flabellatum</i>	178
<i>Spermothamnion johannis</i>	179, 180
<i>Spermothamnion repens</i> var. <i>flagelliferum</i>	181
var. <i>turneri</i>	182
var. <i>variabile</i>	183
<i>Sphacelaria cirrosa</i>	72
<i>Sphacelaria furcigera</i>	73, 74
<i>Sphacelaria fusca</i>	75, 76
<i>Sphacelaria plumula</i>	77

Sphacelaria tribuloides	78, 79
Sphacelaria papilioniformis	80
Sphondylothamnion multifidum	184
Sporochnus pedunculatus	84
Spyridia filamentosa	185, 186
Stilophora rhizodes var. adriatica	34, 35
Stypocaulon scoparium	81-83
"Trailliella intricata"	99
Udotea petiolata	4
Ulvella setchellii	23
Valonia utricularis	20
Wrangelia penicillata	187, 188

2.2.1.

CHLOROPHYCEAE

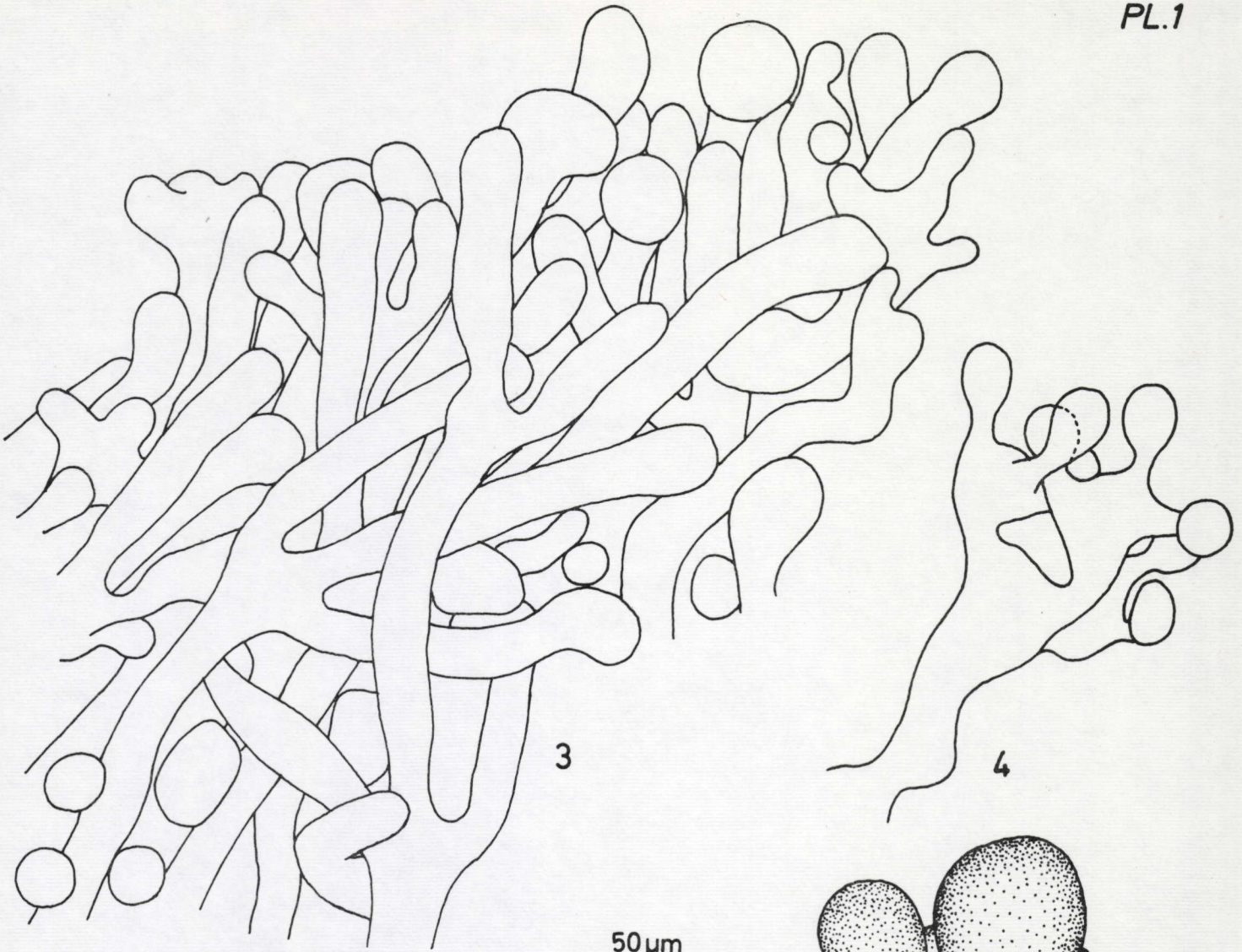
2.2.1.1.

CAULERPALES

Plaat 1 : Halimeda tuna (Ellis et Solander) Lamouroux

Naar materiaal van Le Dramont (Var), 1970.

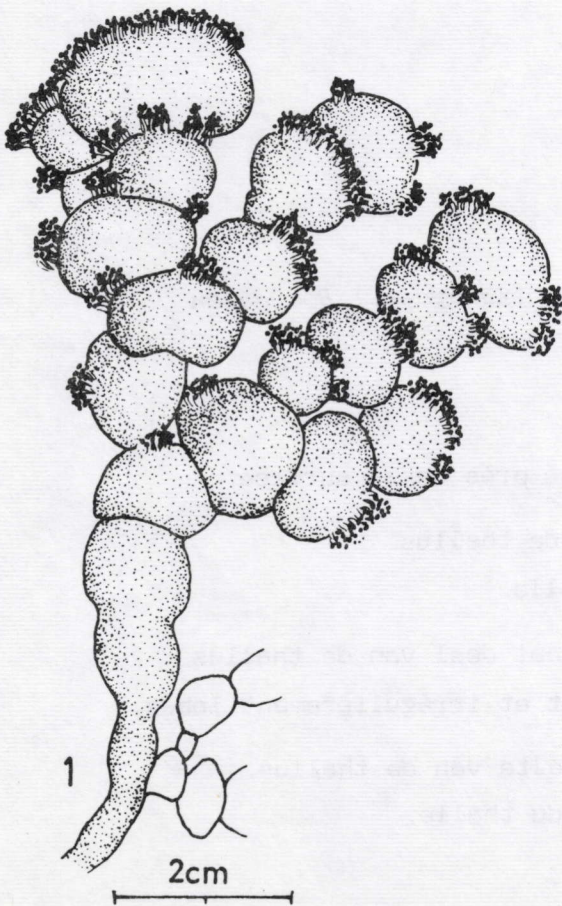
1. Habitus van een fertiele thallus met zoïdokysten.
Aspect général d'un thalle fertile portant des zoïdocystes.
2. Trosvormige zoïdokysten.
Zoïdocystes en forme de grappe.
3. Structuur van de rand van een jonge thallus.
Structure du bord d'un jeune thalle.
4. Ontwikkeling van de kortexvormende structuren.
Développement des structures qui formeront le cortex.



3

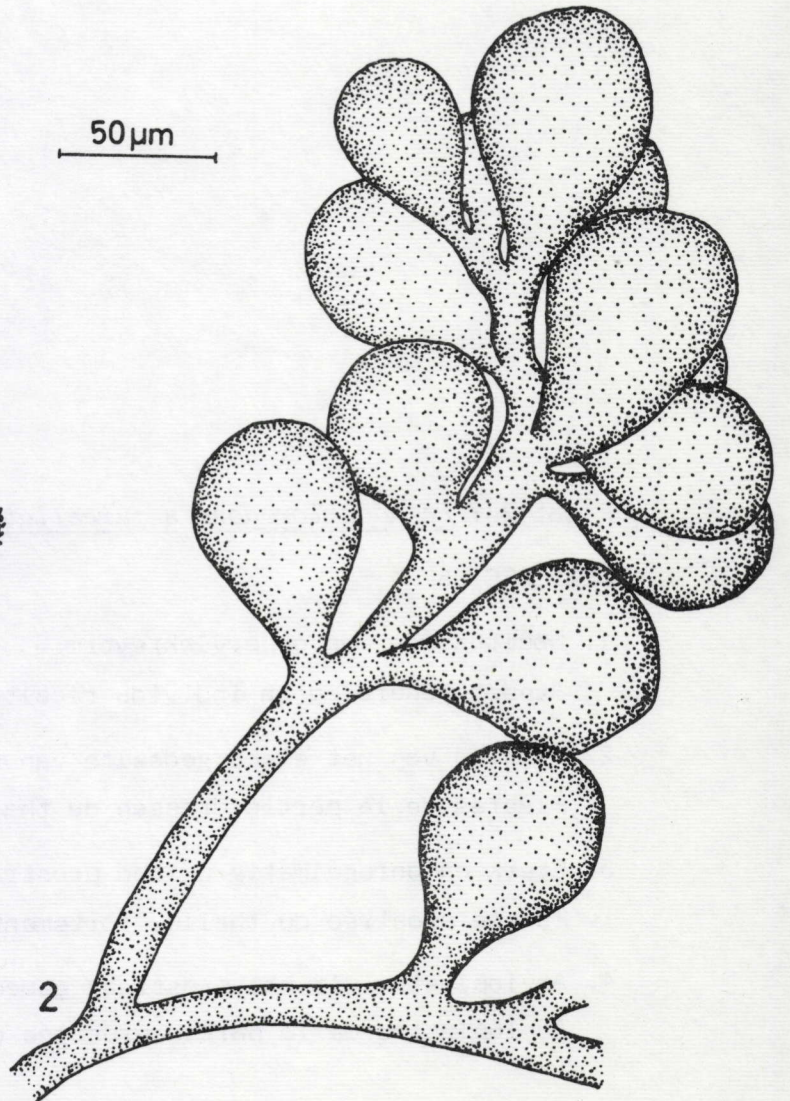
4

50 μ m



1

2cm



2

Plaat 2 : Pseudochlorodesmis furcellata (Zanardini) Boergesen

Naar REC 35.

1. Habitus van een oppervlaktevorm.

Aspect général d'un individu récolté près de la surface.

2. Plasten van het erekt gedeelte van de thallus.

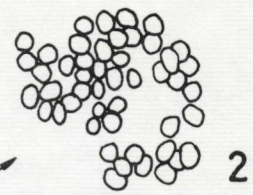
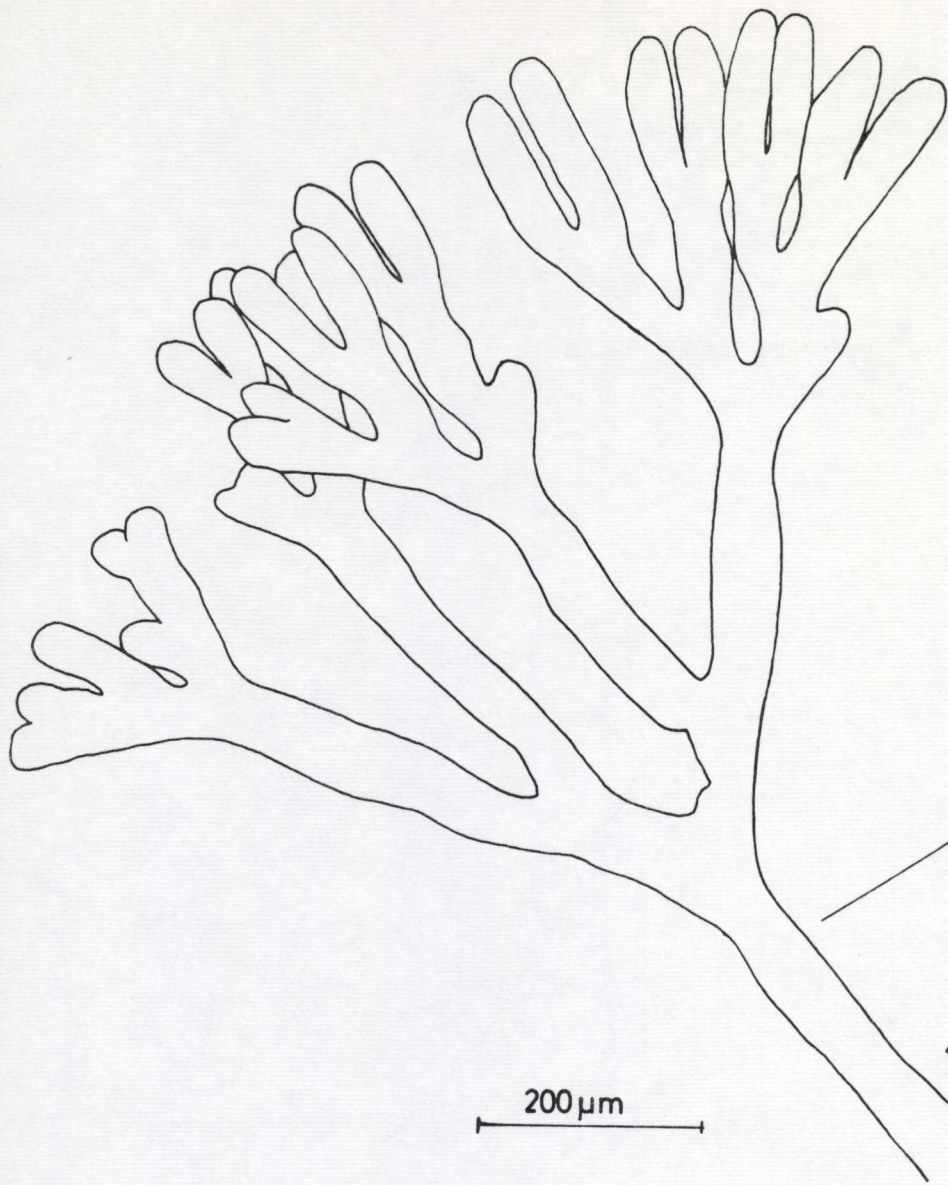
Plastes de la partie dressée du thalle.

3. Sterk en onregelmatig gelobd prostraat deel van de thallus.

Partie prostrée du thalle, fortement et irrégulièrement lobée.

4. Amyloplasten uit het prostraat gedeelte van de thallus.

Amyloplastes de la partie prostrée du thalle.

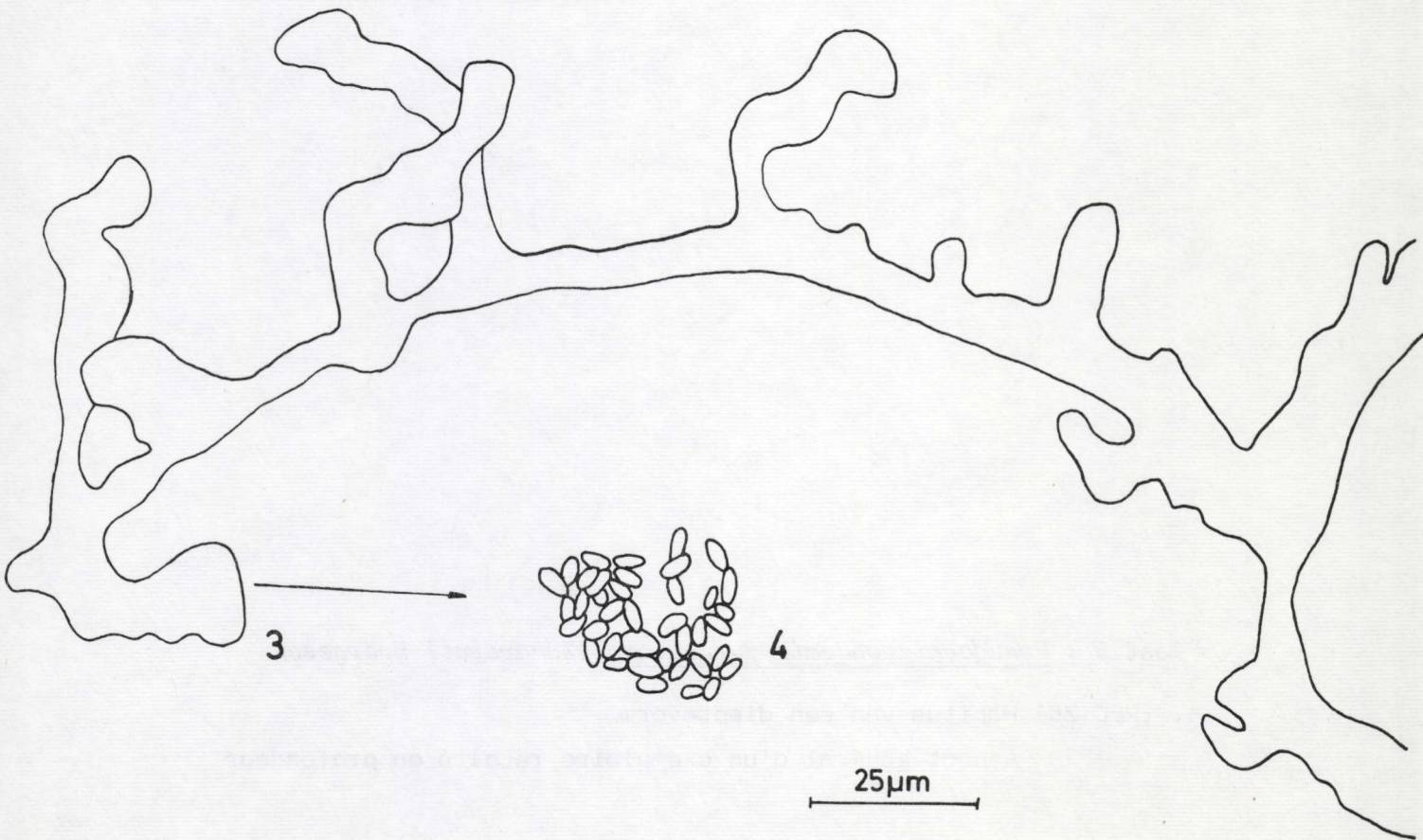


2

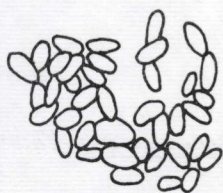
25 μm

1

200 μm

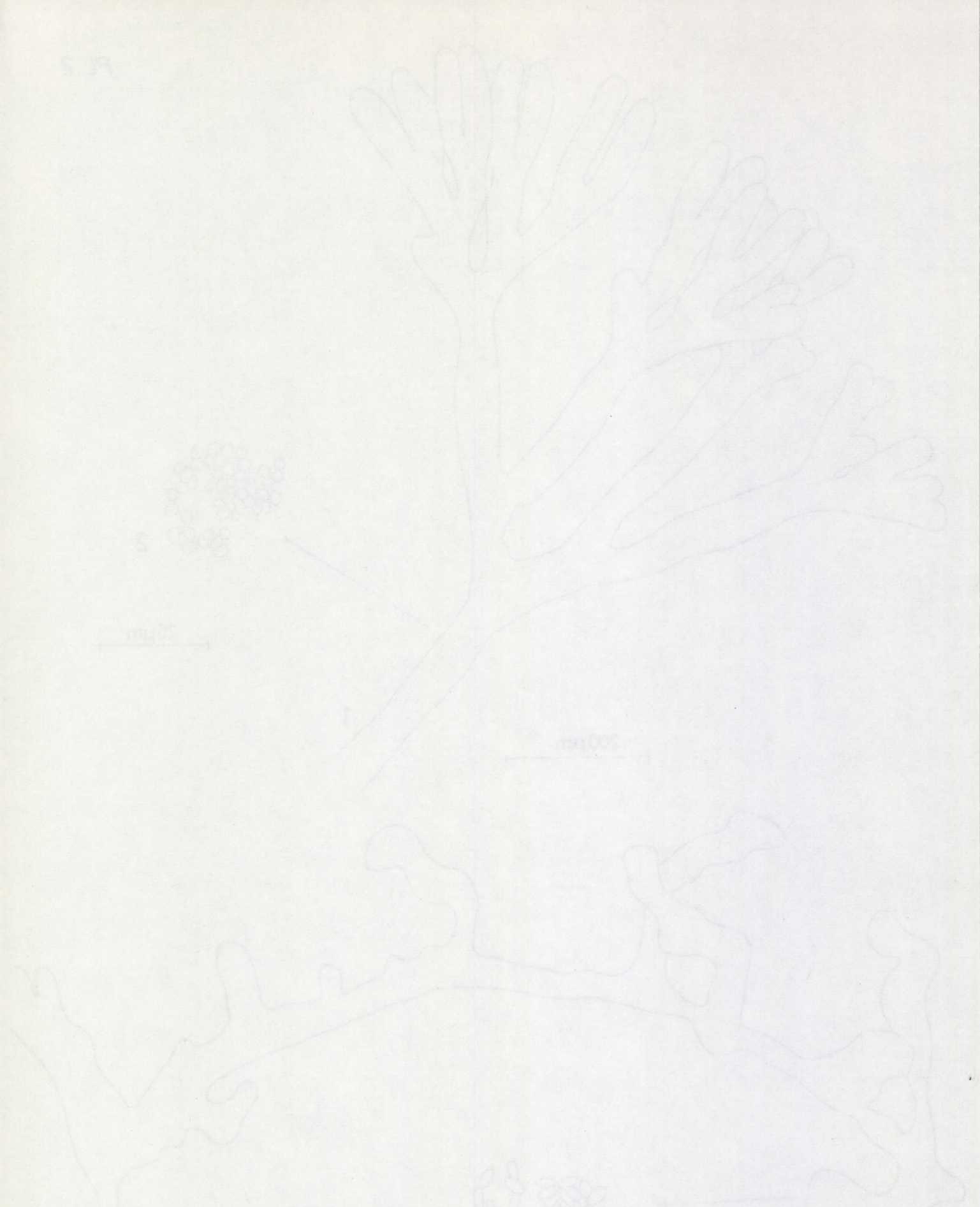


3



4

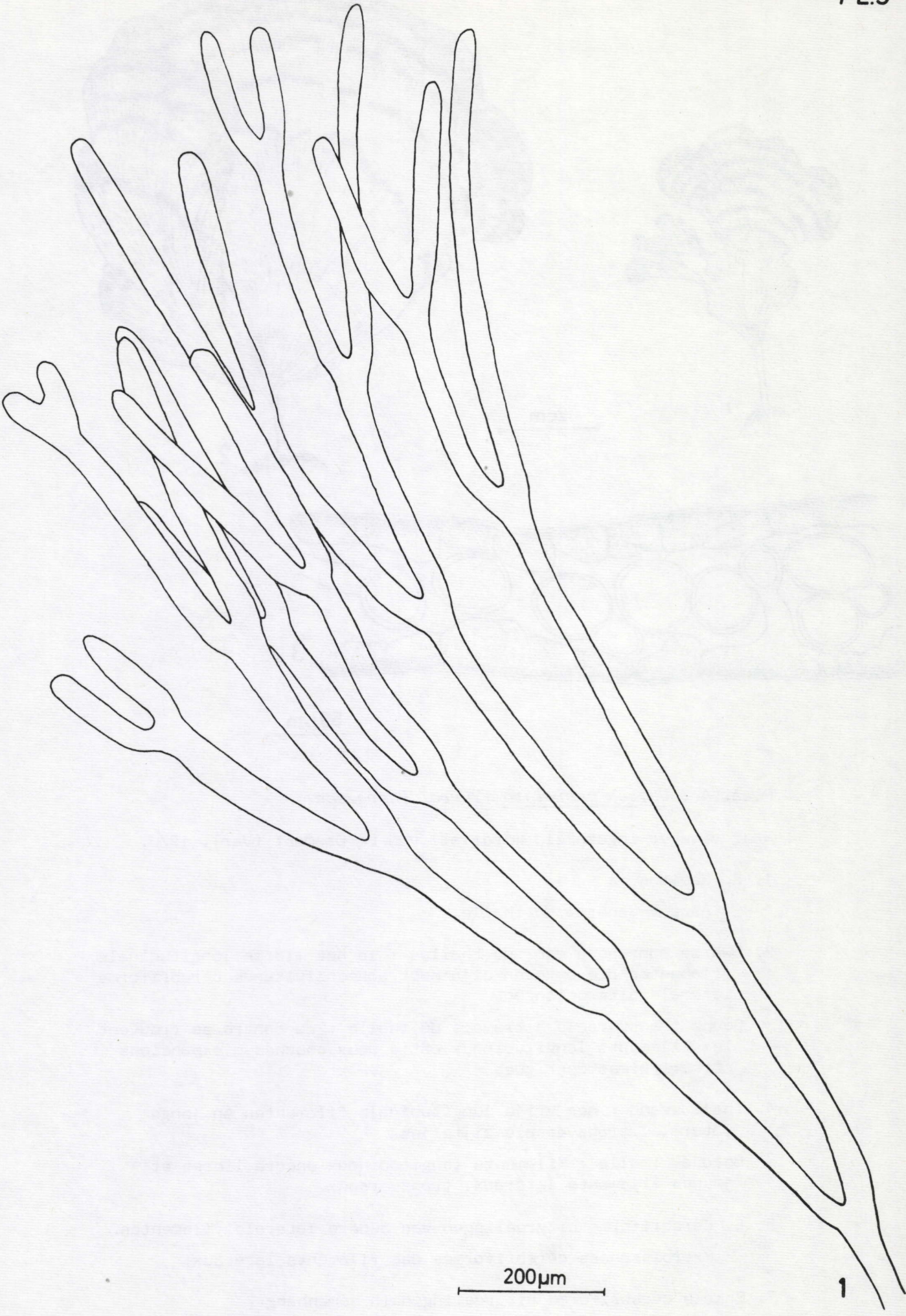
25 μm



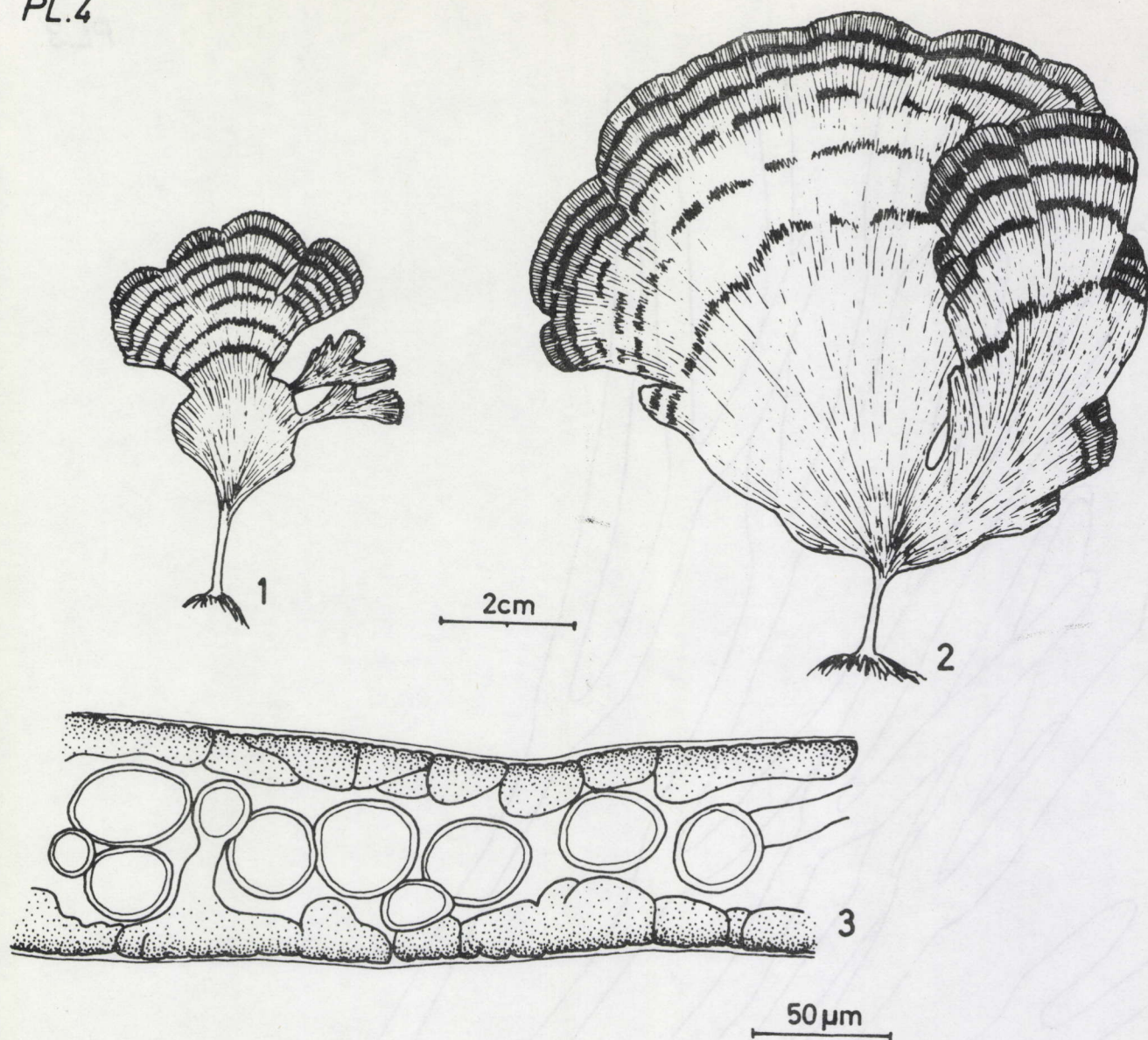
Plaat 3 : Pseudochlorodesmis furcellata (Zanardini) Boergesen

1. (REC 28) Habitus van een dieptevorm.

Aspect général d'un exemplaire récolté en profondeur.



200 μm



Plaat 4 : *Udotea petiolata* (Turra) Boergesen

Naar vroeger ingezameld materiaal van Le Dramont (Var), 1970.

1, 2. Habitus.

Aspect général du thalle.

3. Dwarse doorsnede door de thallus : in het midden longitudinale filamenten die omgeven zijn door aaneensluitende cerebriforme laterale uitgroeïngen.

Coupe transversale à travers du thalle : au centre se trouvent les filaments longitudinaux entre deux couches d'expansions cérébriformes contigues.

4. Thallusrand : nog vrije longitudinale filamenten en jonge laterale, transversale zijtakjes.

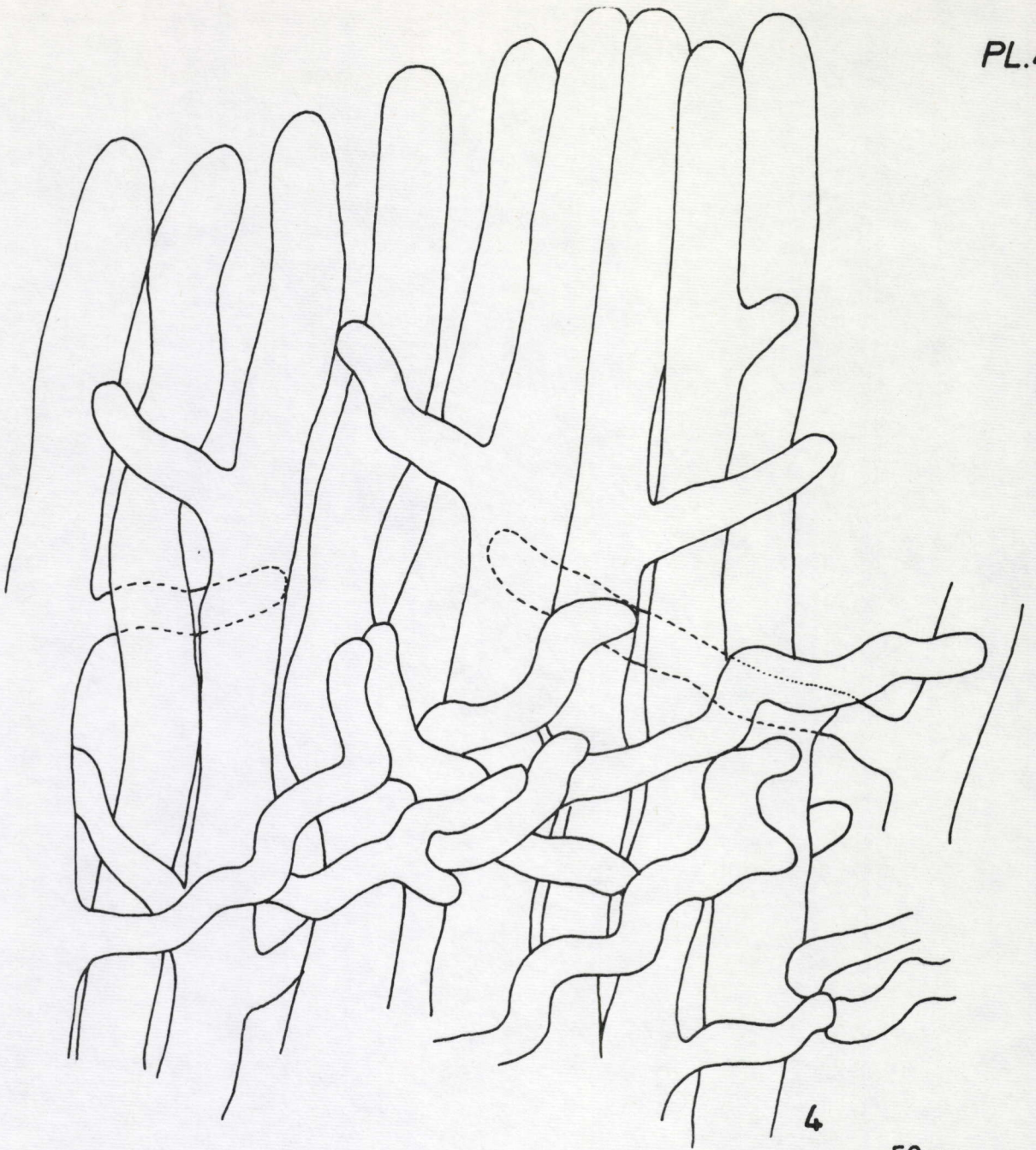
Bord du thalle : filaments longitudinaux encore libres et jeunes filaments latéraux, transversaux.

5, 6. Cerebriforme uitgroeïngen van oudere laterale filamenten.

Excroissances cérébriformes des filaments latéraux.

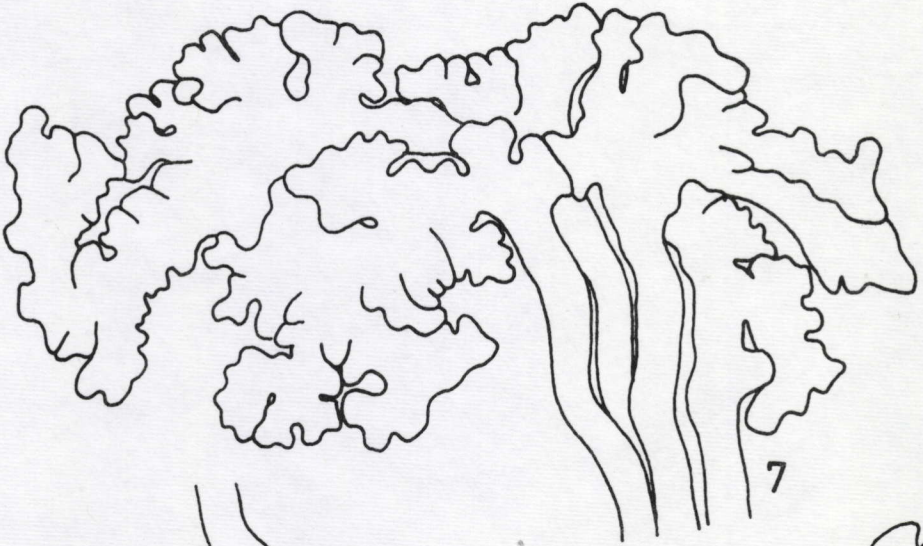
7. Enkele cerebriforme uitgroeïngen in samenhang.

Quelques excroissances cérébriformes imbriquées.



4

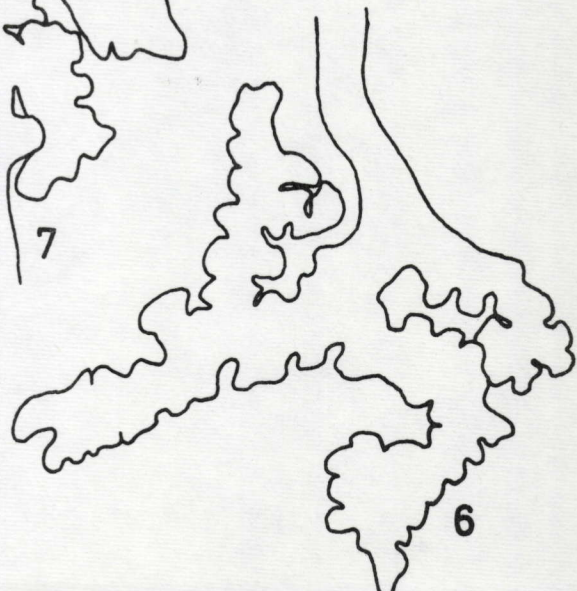
50µm



7



5



6

2.2.1.

CHLOROPHYCEAE

2.2.1.2.

CODIALES

Plaat 5 : Bryopsis adriatica (J. Agardh) Meneghini

Naar REC 21.

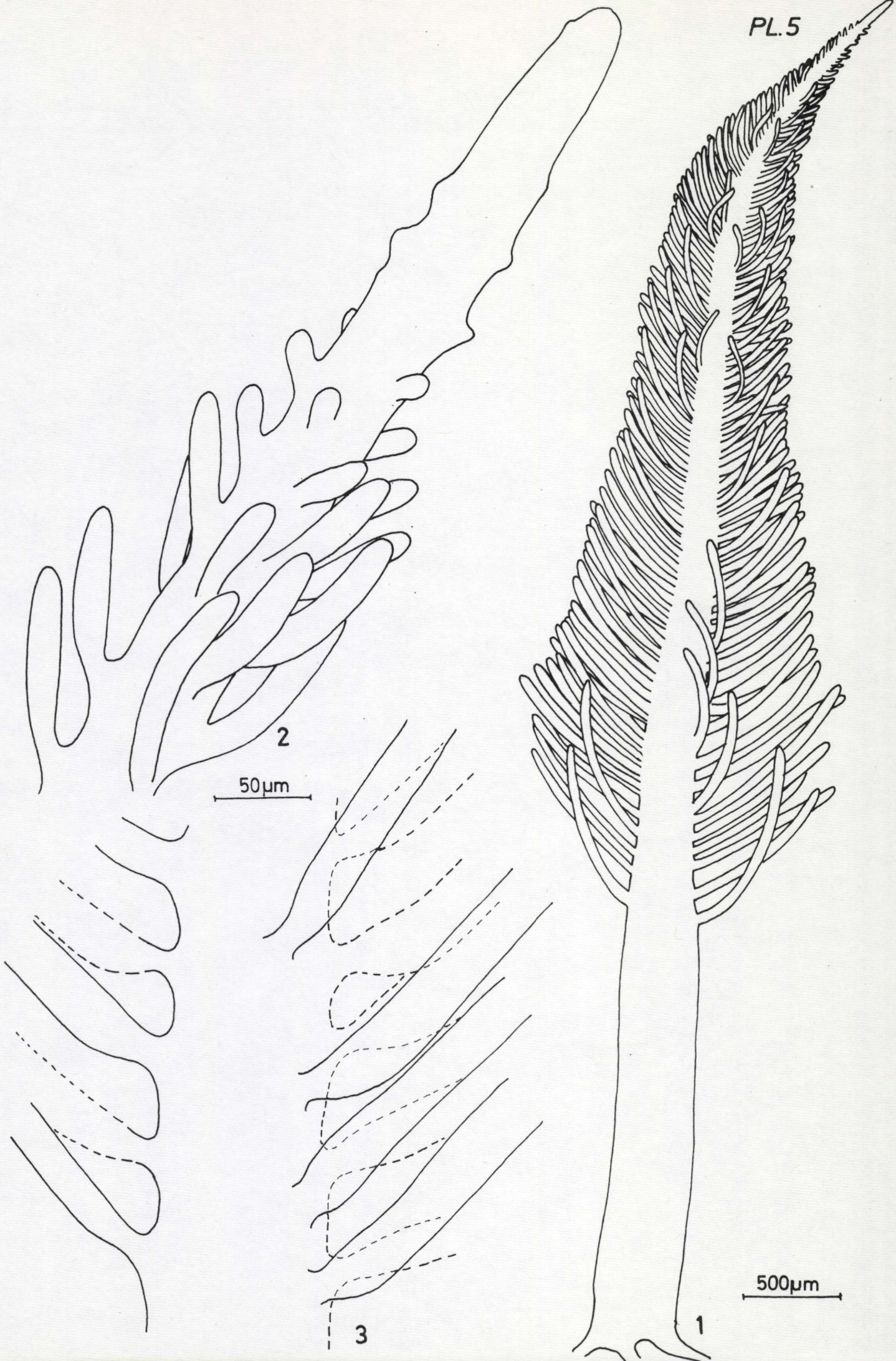
1. Habitusbeeld.

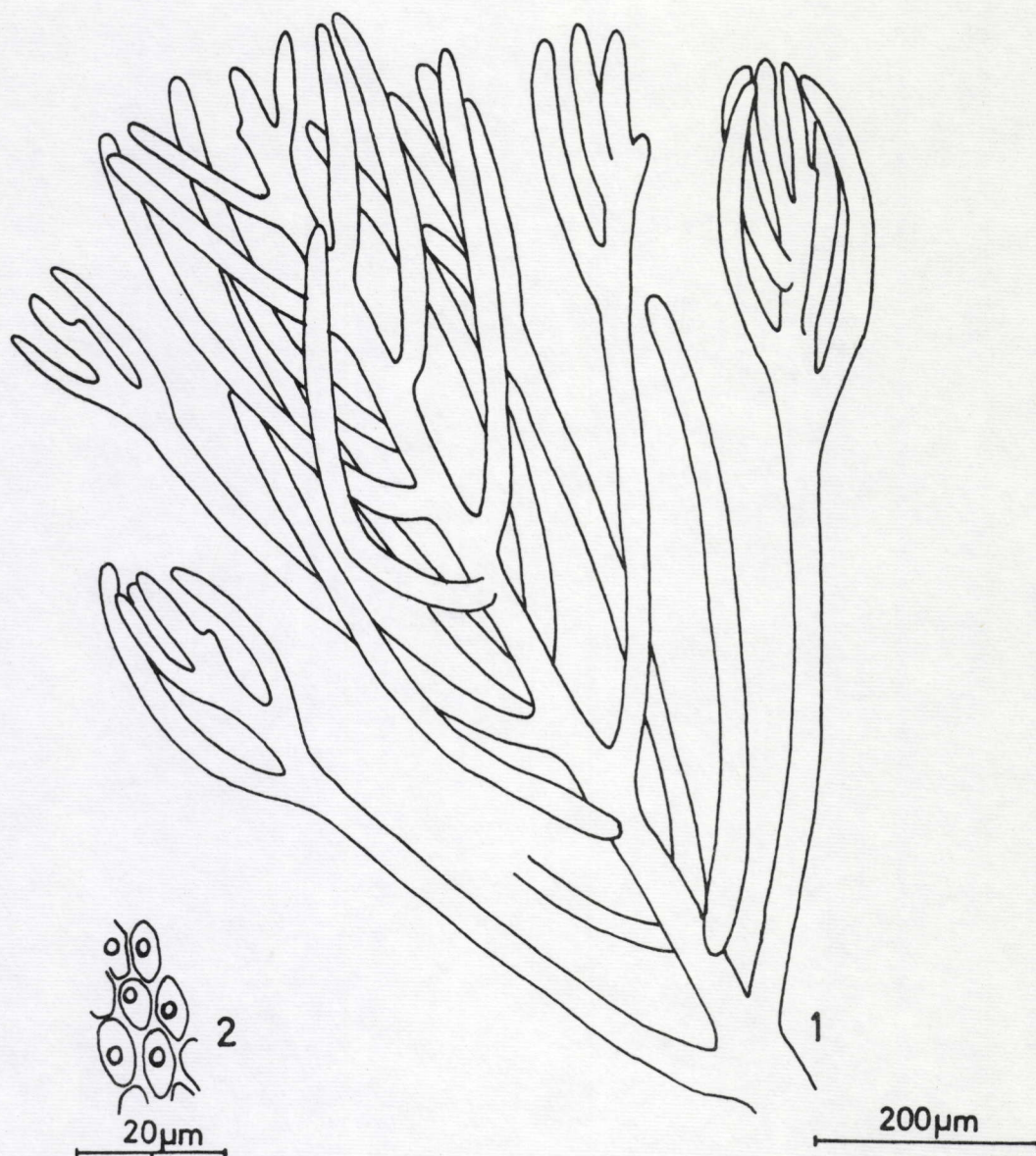
Aspect général.

2. Apex.

3. Inplanting van de zijtakjes op 2 x 2 rijen.

Implantation des ramules sur 2 x 2 rangées.

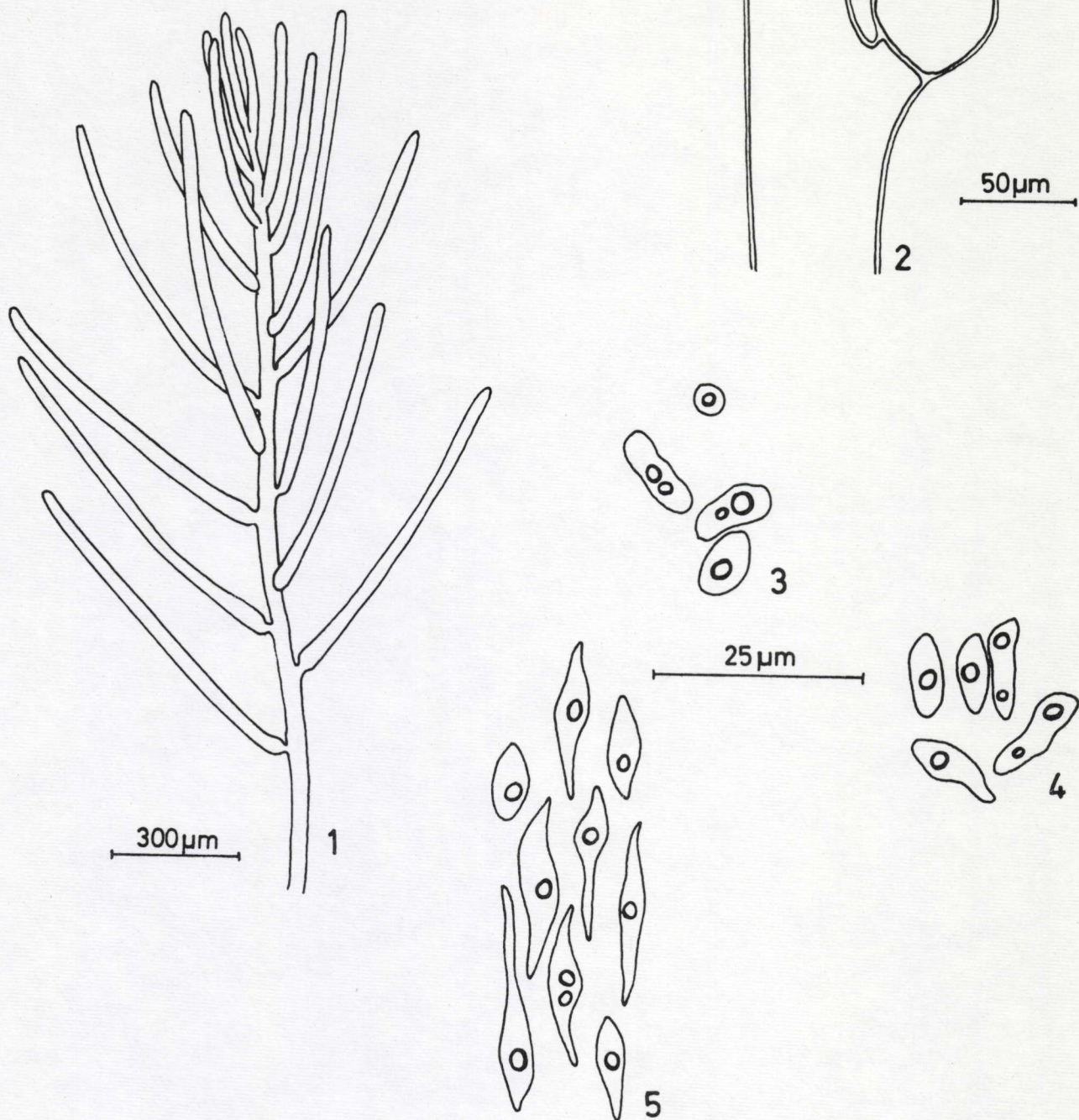




Plaat 6 : *Bryopsis corymbosa* J. Agardh

Naar REC 9.

1. Habitus wijzend op de onregelmatige vertakking.
Aspect général indiquant la ramification irrégulière.
2. Detail van de plasten.
Détail des plastes.



Plaat 7 : *Bryopsis monoica* Berthold

Naar REC 4.

1. Habitus wijzend op de inplanting van de zijtakjes rondom de hoofdas.

Aspect général indiquant l'implantation des ramules tout autour de l'axe.

2. Scheidingswand aan de basis van een gametangium.

Paroi à la base d'un gamétange.

- 3, 4, 5. Vorm van de plasten in de apex, een mediaan en een basaal deel van de thallus.

Forme des plastes dans l'apex, une partie médiane et une partie basale du thalle.



Plaat 8 : Bryopsis pennata Lamouroux

1. (REC 1) Habitusbeeld.

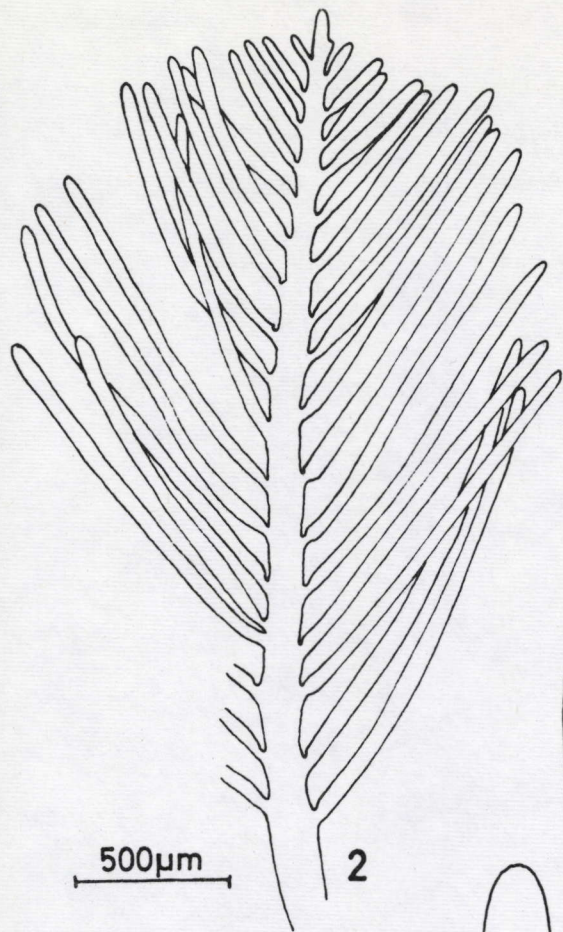
Aspect général du thalle.

2. (REC 29) Overgangsvorm naar B. plumosa ?

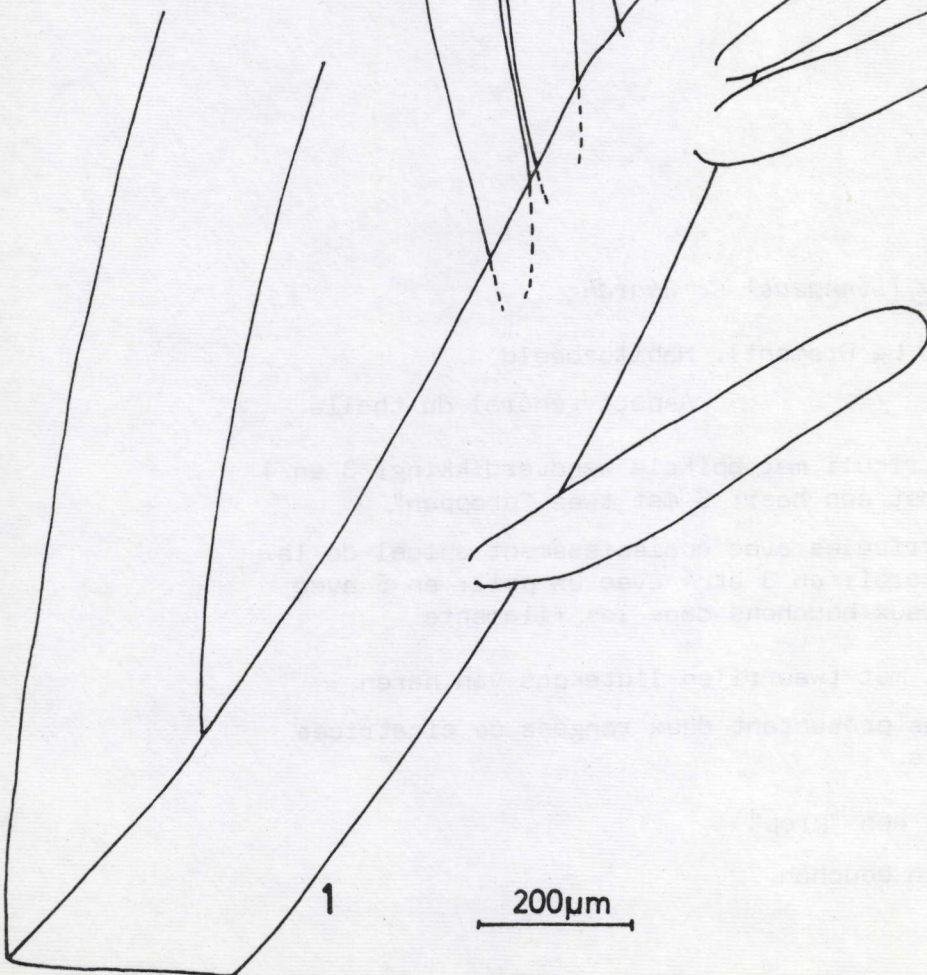
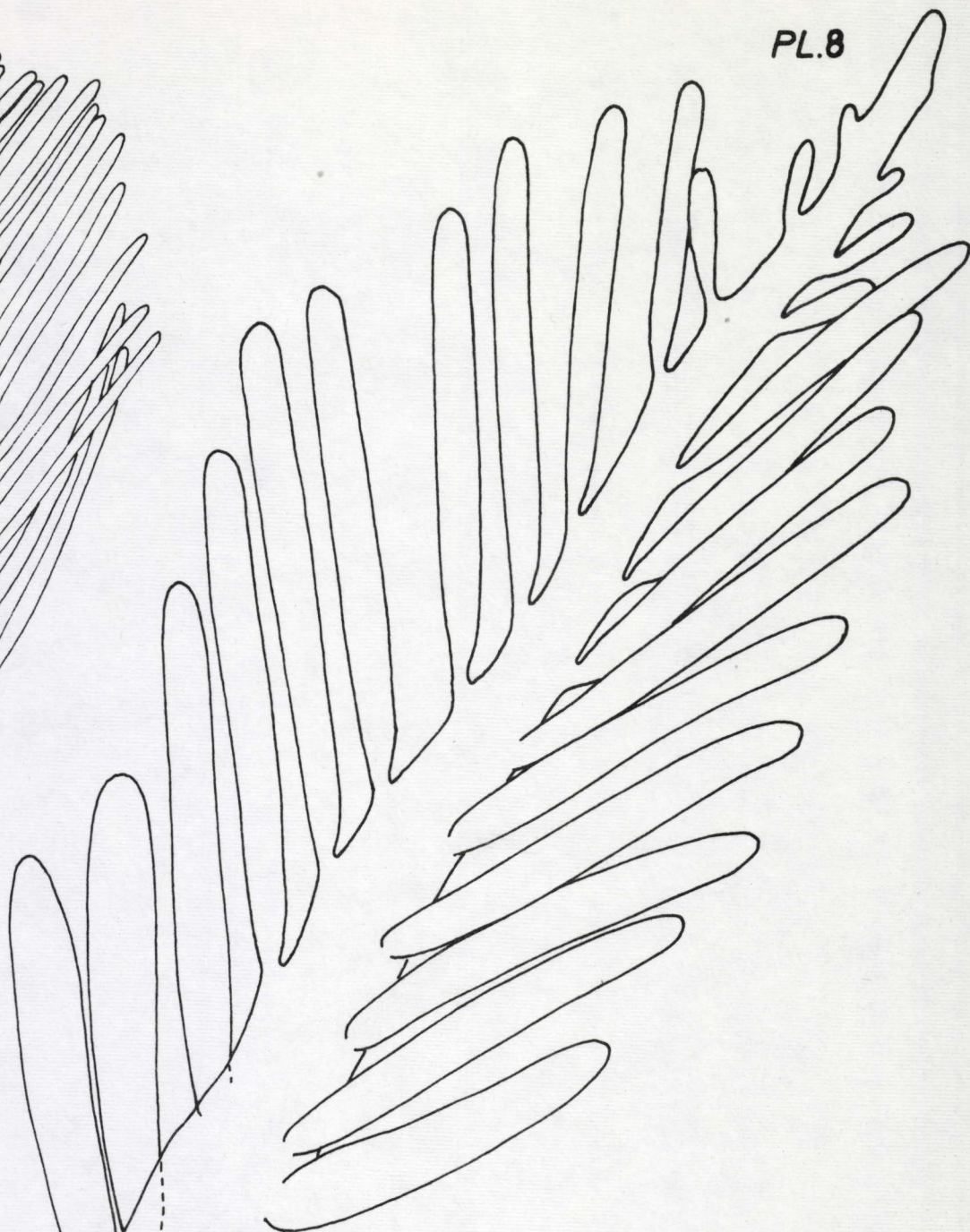
Forme intermédiaire entre B. pennata en B. plumosa ?

3. (REC 1) Plasten met pyrenoïden.

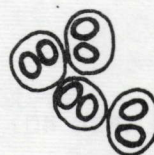
Plastes présentant des pyrénoides.



2



200µm



3

25µm

Plaat 9 : Codium bursa (Linnaeus) C. Agardh

1. (Naar materiaal van Le Dramont). Habitusbeeld.

Aspect général du thalle.

- 2, 3, 4, 5 (REC 39) Utriculi met apikale wandverdikking; 3 en 4 met een haar; 5 met twee "proppen".

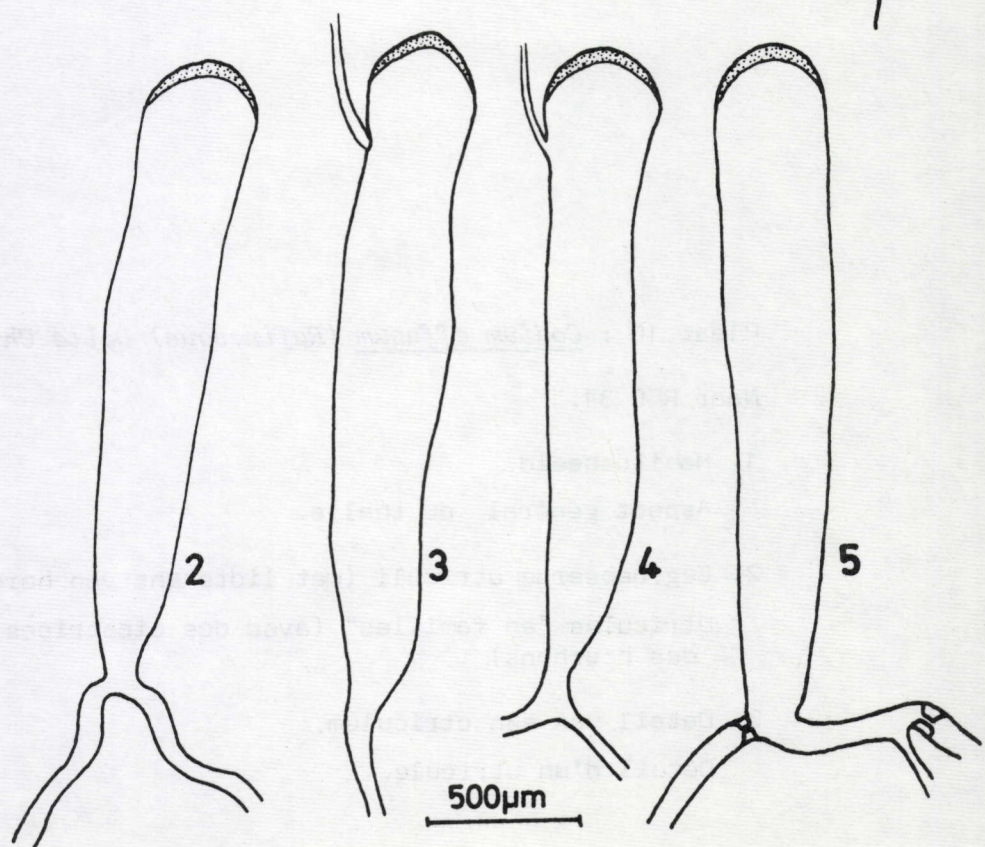
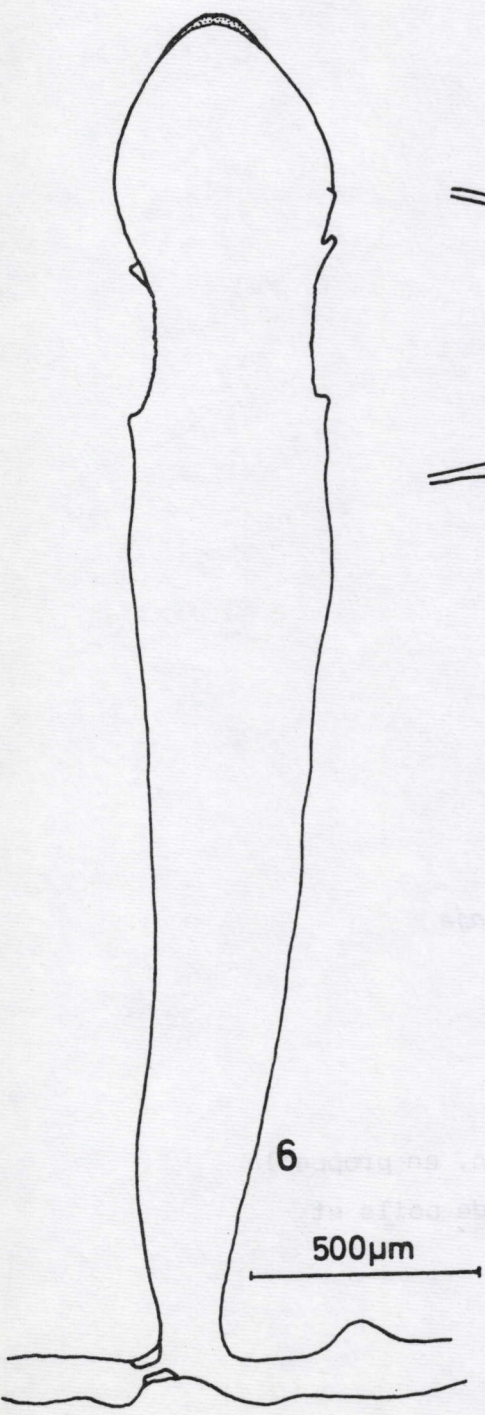
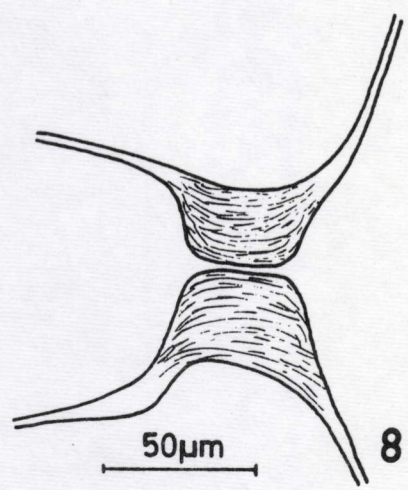
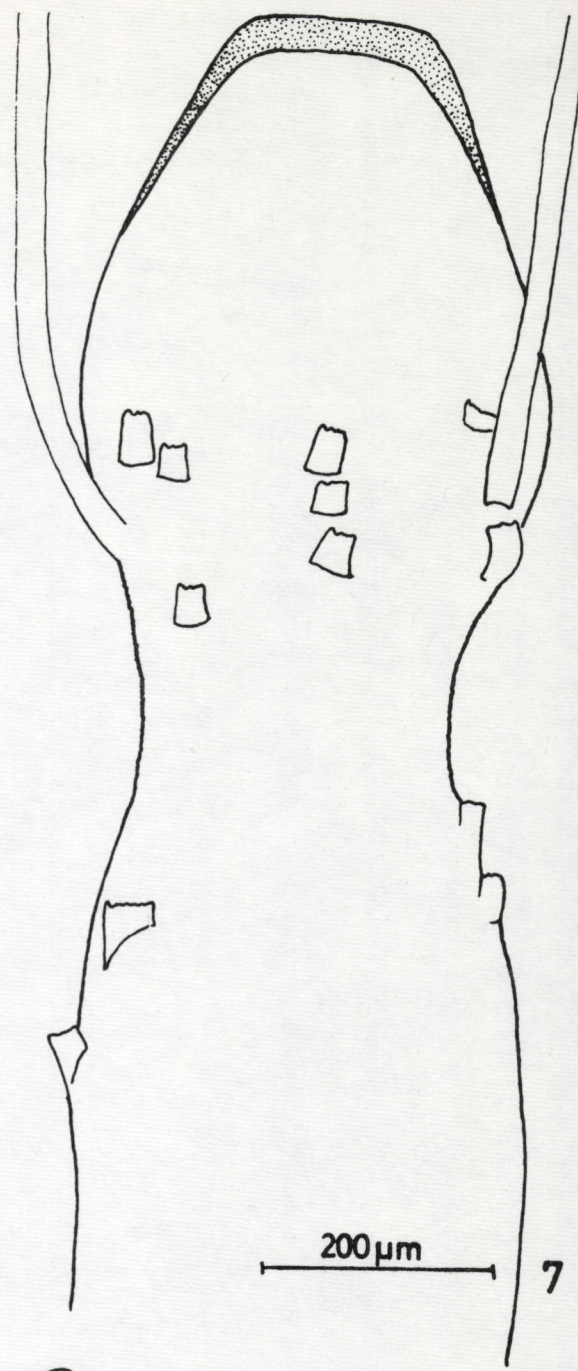
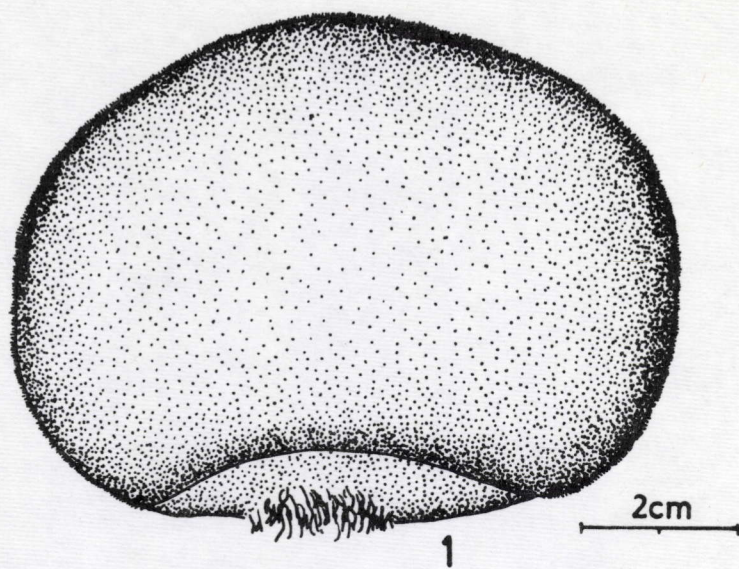
Utricules avec épaississement apical de la paroi; en 3 et 4 avec un poil; en 5 avec deux bouchons dans les filaments.

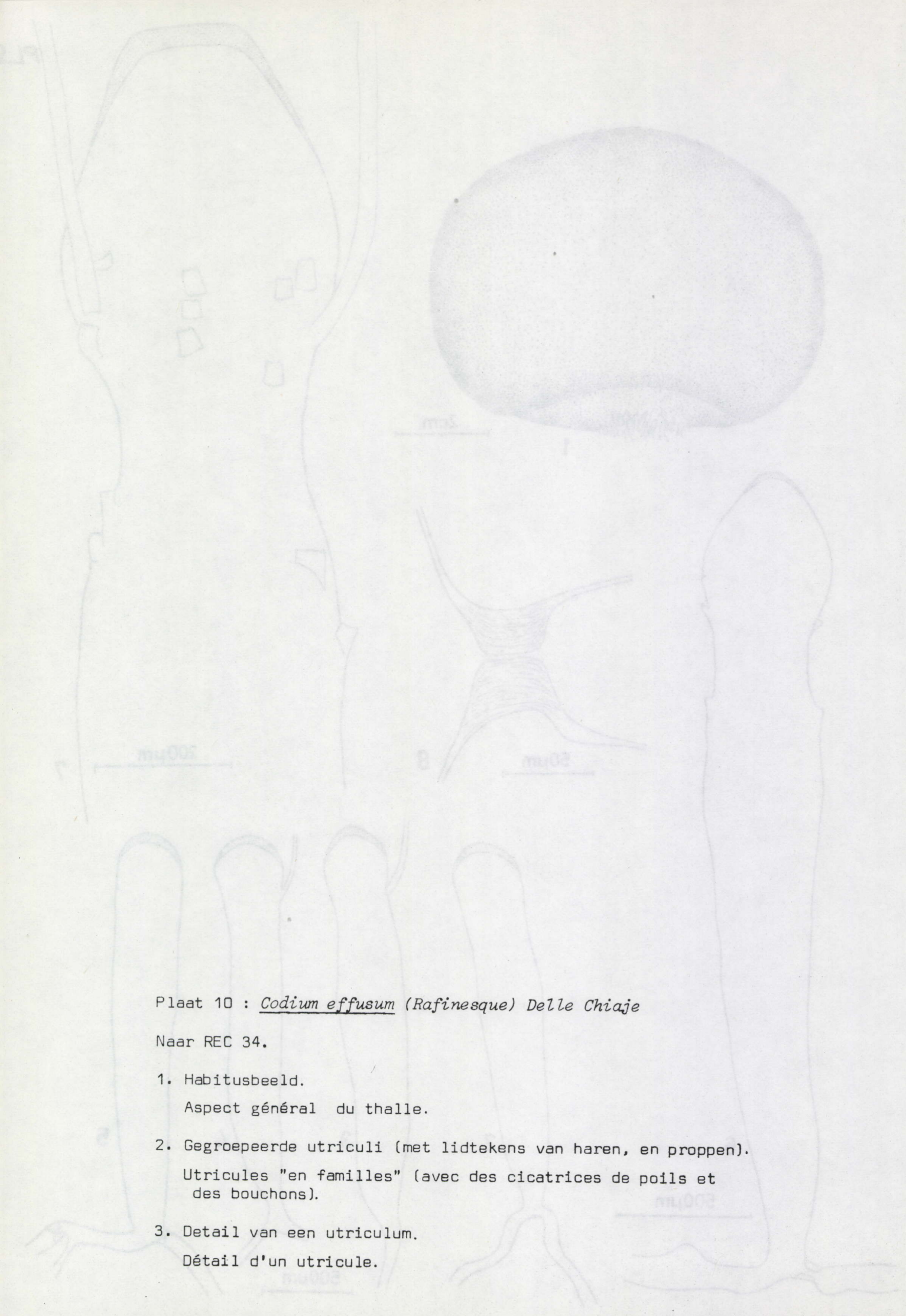
- 6, 7 (REC 40) Utriculi met twee rijen lidtekens van haren.

Utricules présentant deux rangées de cicatrices de poils.

8. (REC 39) Detail van een "prop".

Détail d'un bouchon.





Plaat 10 : Codium effusum (Rafinesque) Delle Chiaje

Naar REC 34.

1. Habitusbeeld.

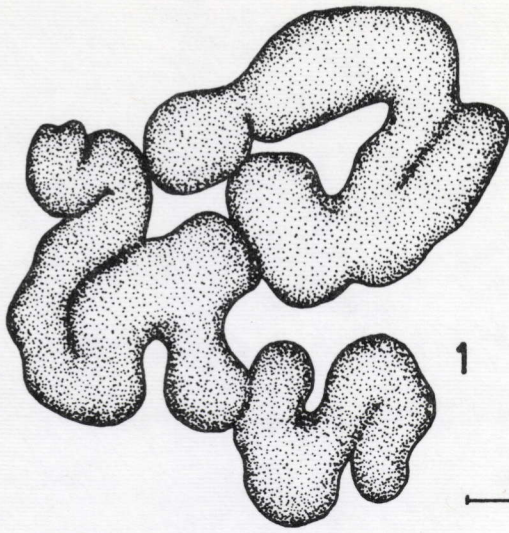
Aspect général du thalle.

2. Gegroepeerde utriculi (met lidtekens van haren, en proppen).

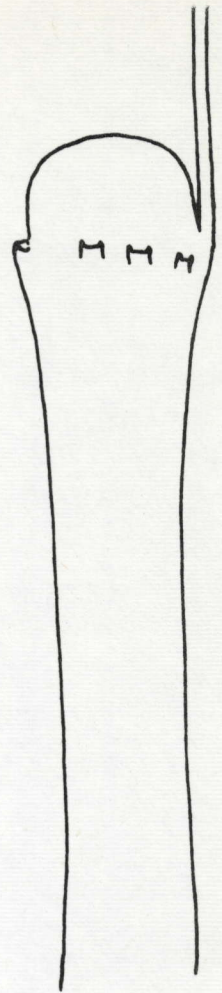
Utricules "en familles" (avec des cicatrices de poils et des bouchons).

3. Detail van een utriculum.

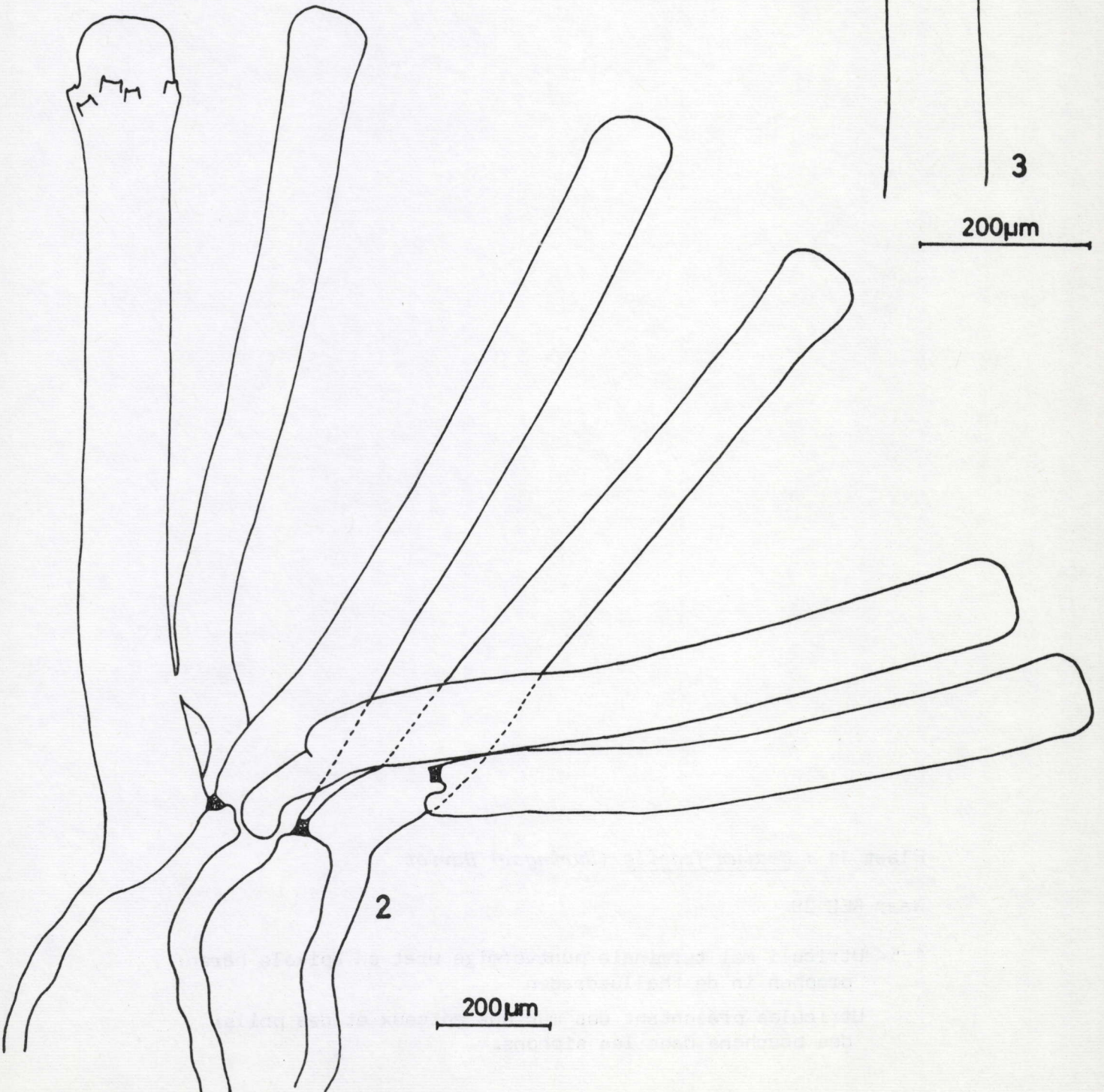
Détail d'un utricule.



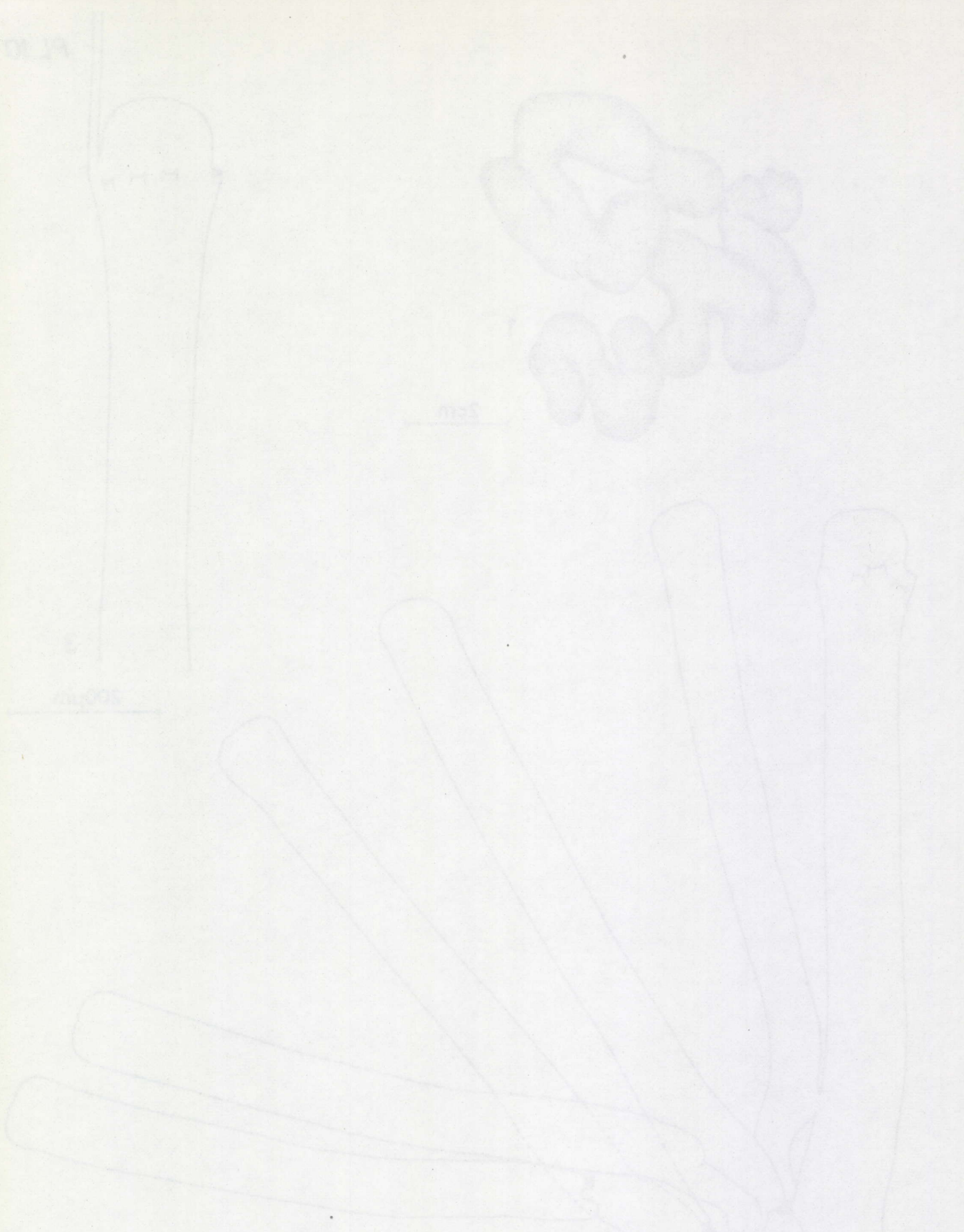
2cm



200µm



200µm

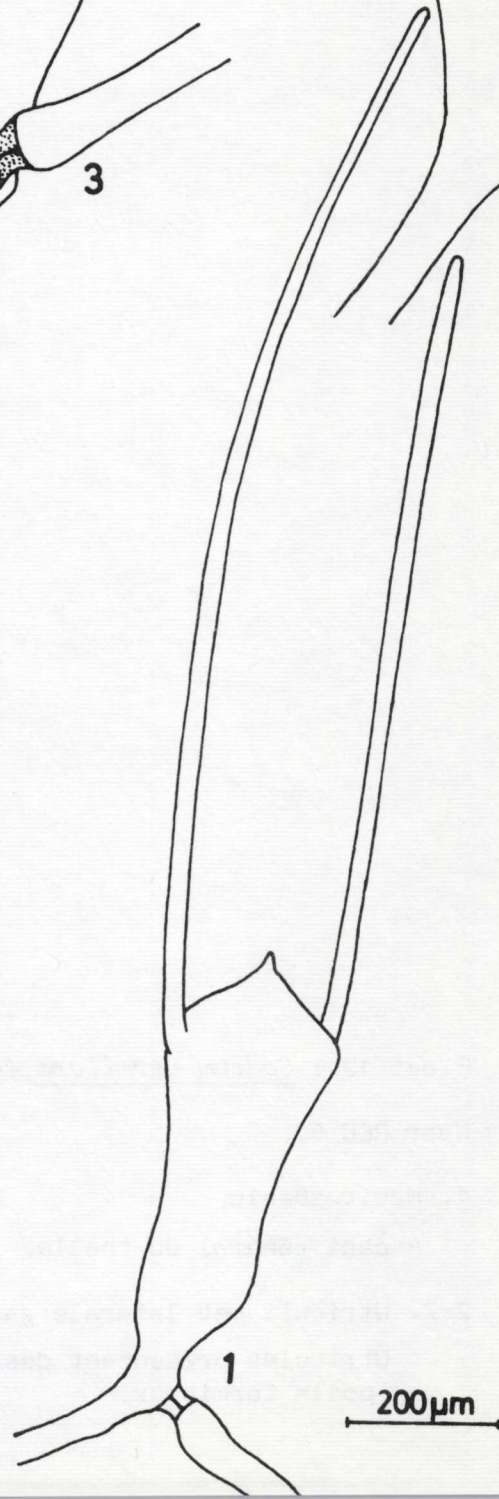
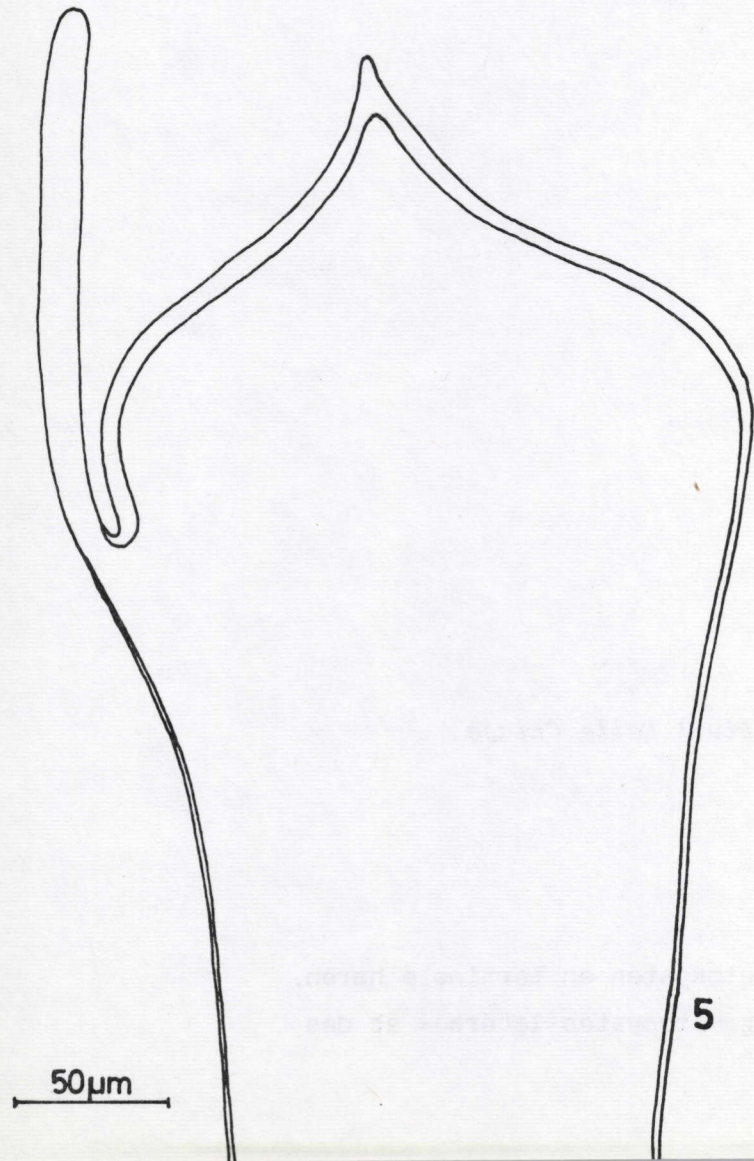
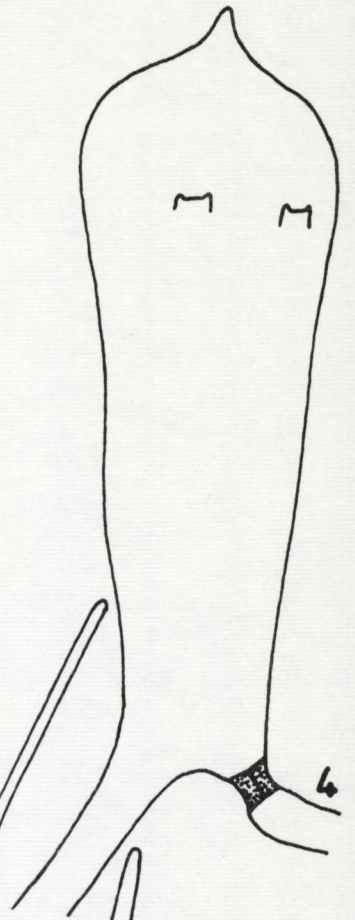
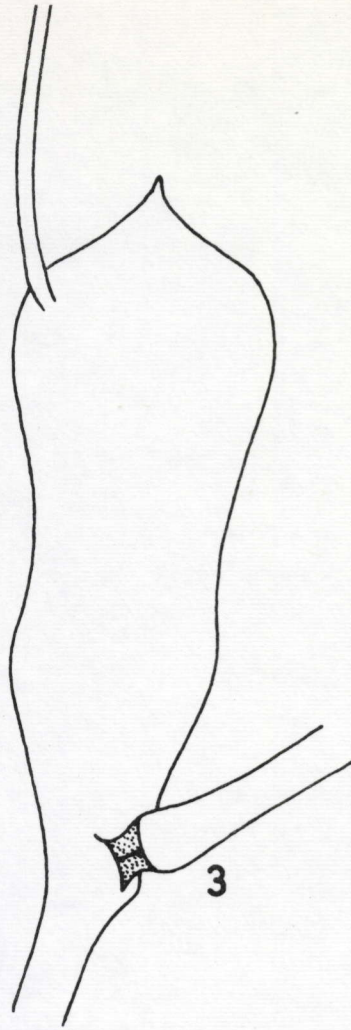
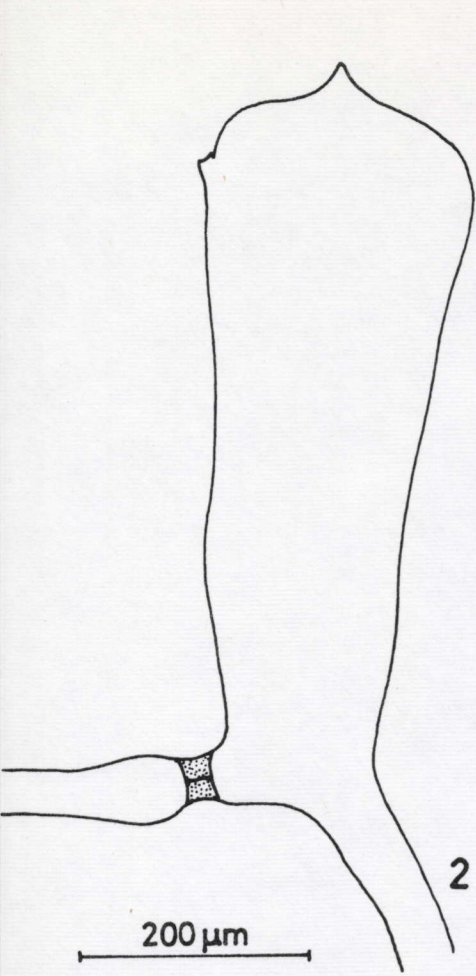


Plaat 11 : Codium fragile (Suringar) Hariot

Naar REC 29.

1-5. Utriculi met terminale puntvormige wrat en apikale haren;
proppen in de thallusdraden.

Utricules présentant des mucrons apicaux et des poils;
des bouchons dans les siphons.



Plaat 12 : Codium vermilara (Olivi) Delle Chiaje

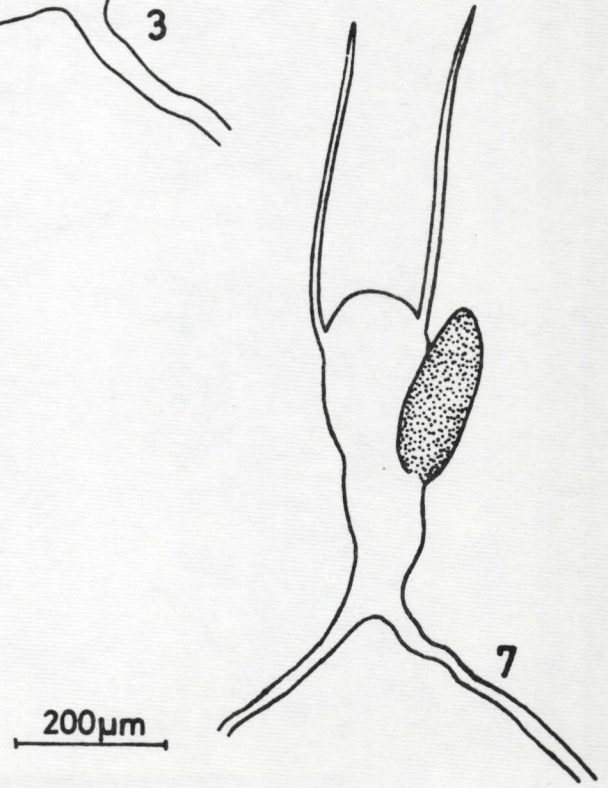
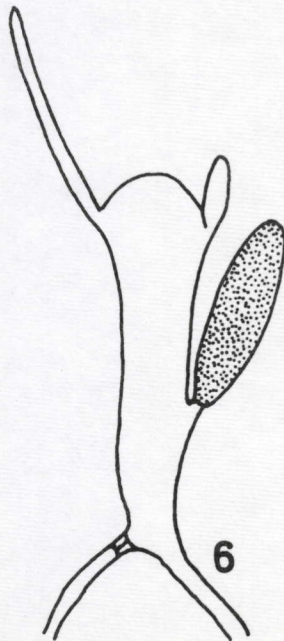
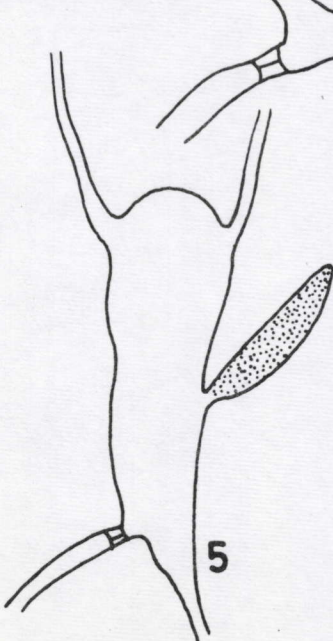
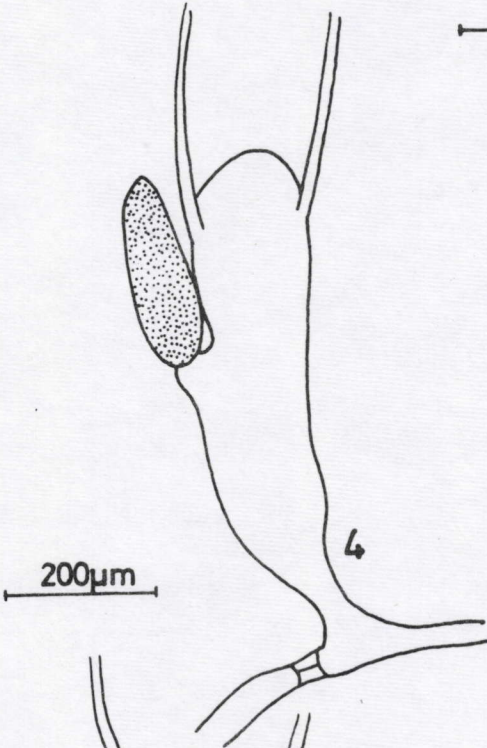
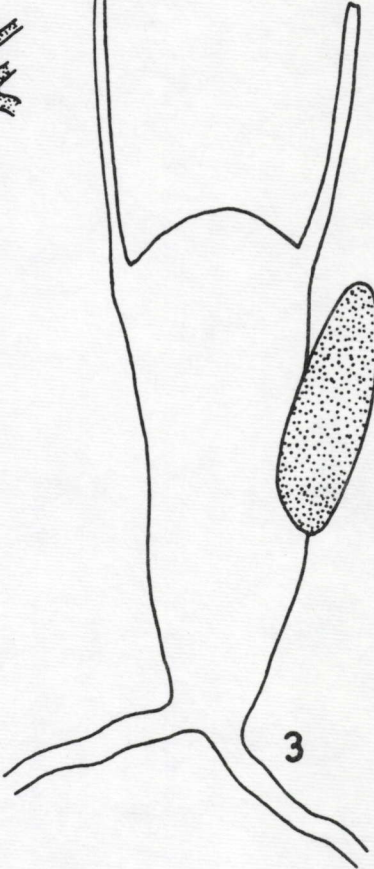
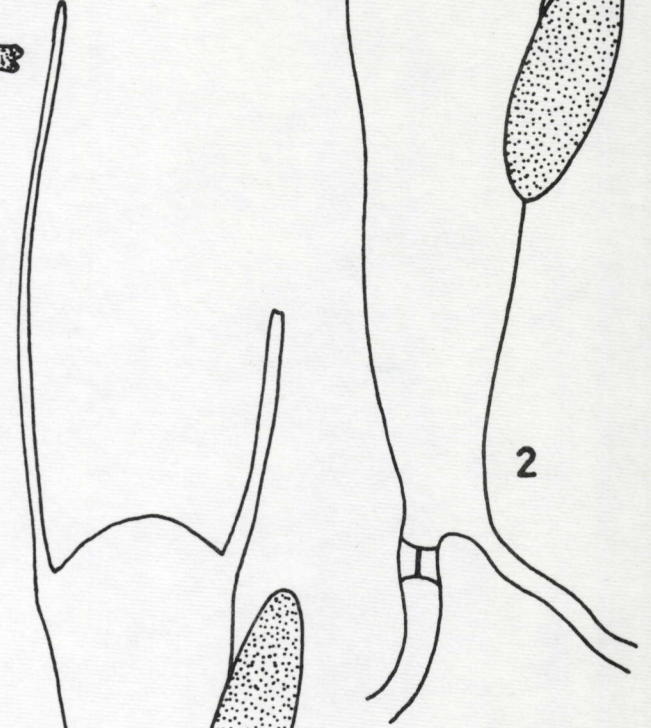
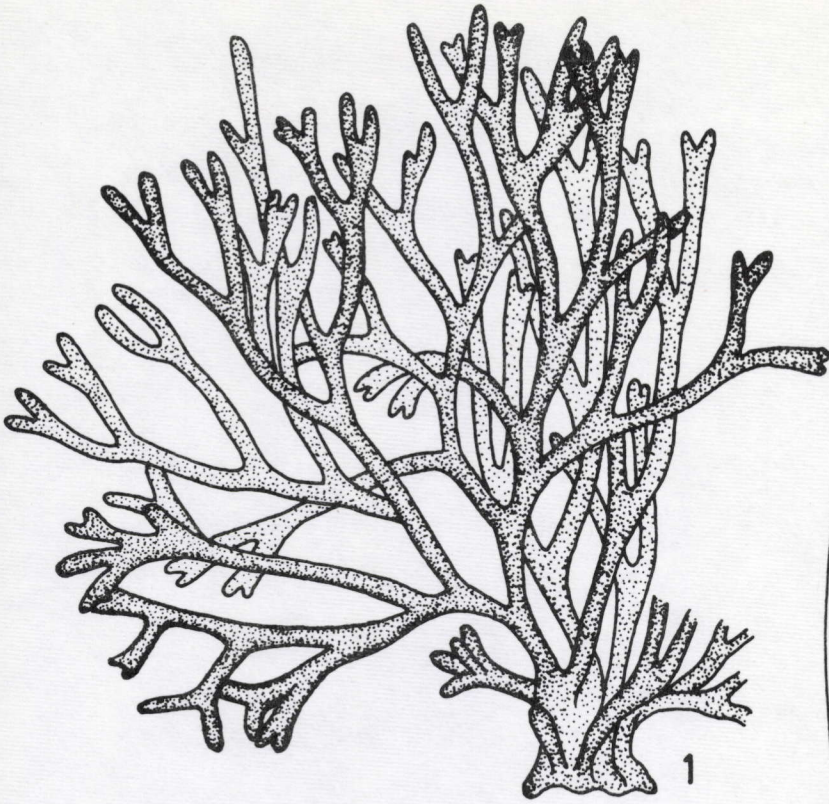
Naar REC 50.

1. Habitusbeeld.

Aspect général du thalle.

2-7. Utriculi met laterale gametokysten en terminale haren.

Utricules présentant des gamétocystes latéraux et des poils terminaux.

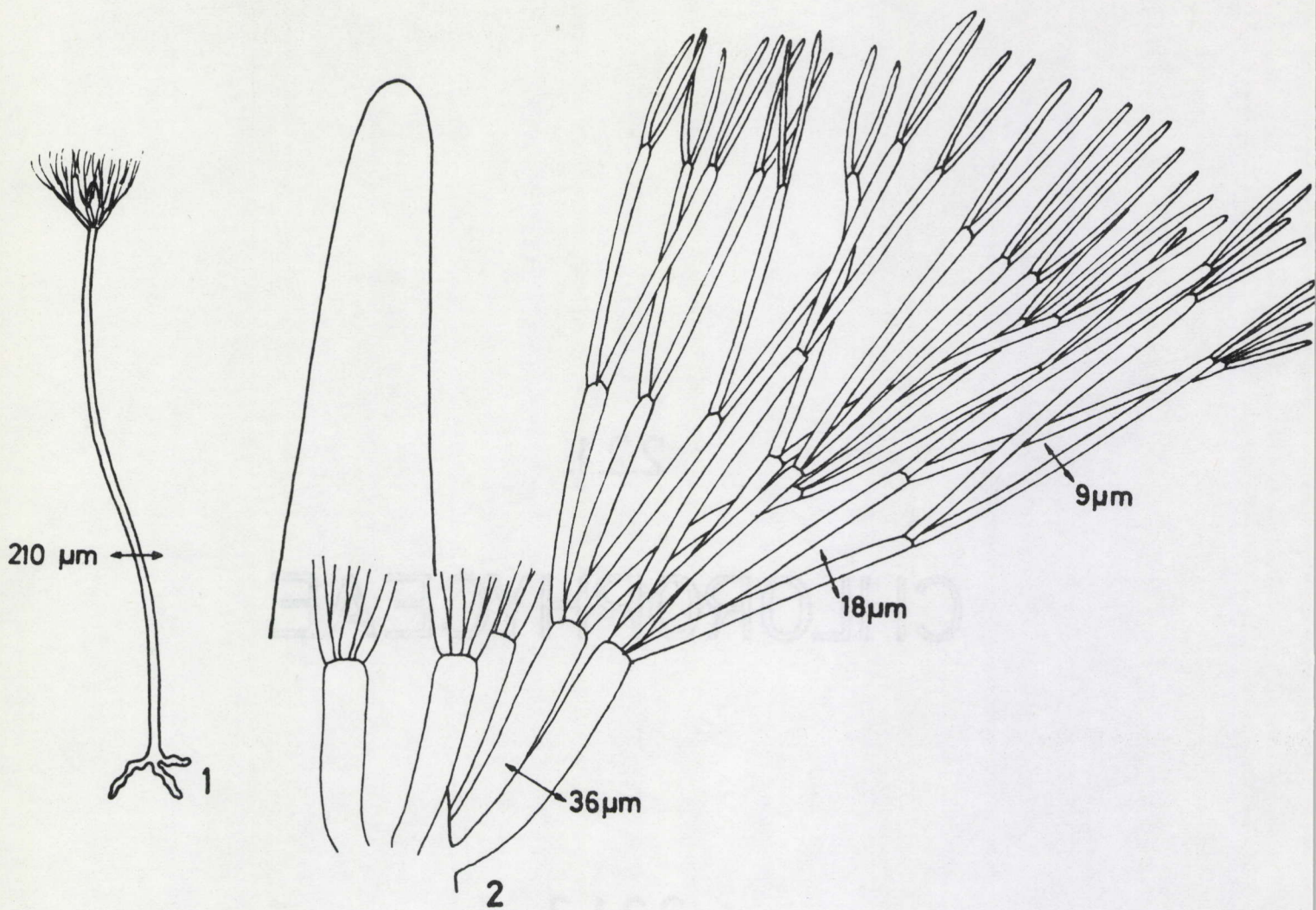


2.2.1.

CHLOROPHYCEAE

2.2.1.3.

DASYCLADALES



Plaat 13 : *Acetabularia acetabulum* (Linnaeus) Silva

1. (REC 10) Habitus van een éénjarig exemplaar : steeltje met haarkrans.

Aspect d'un exemplaire âgé d'un an : tige et verticille de poils.

2. (REC 10) Detail van de apex van 1.

Détail de l'apex de 1.

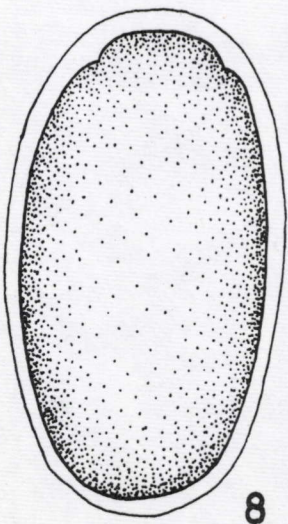
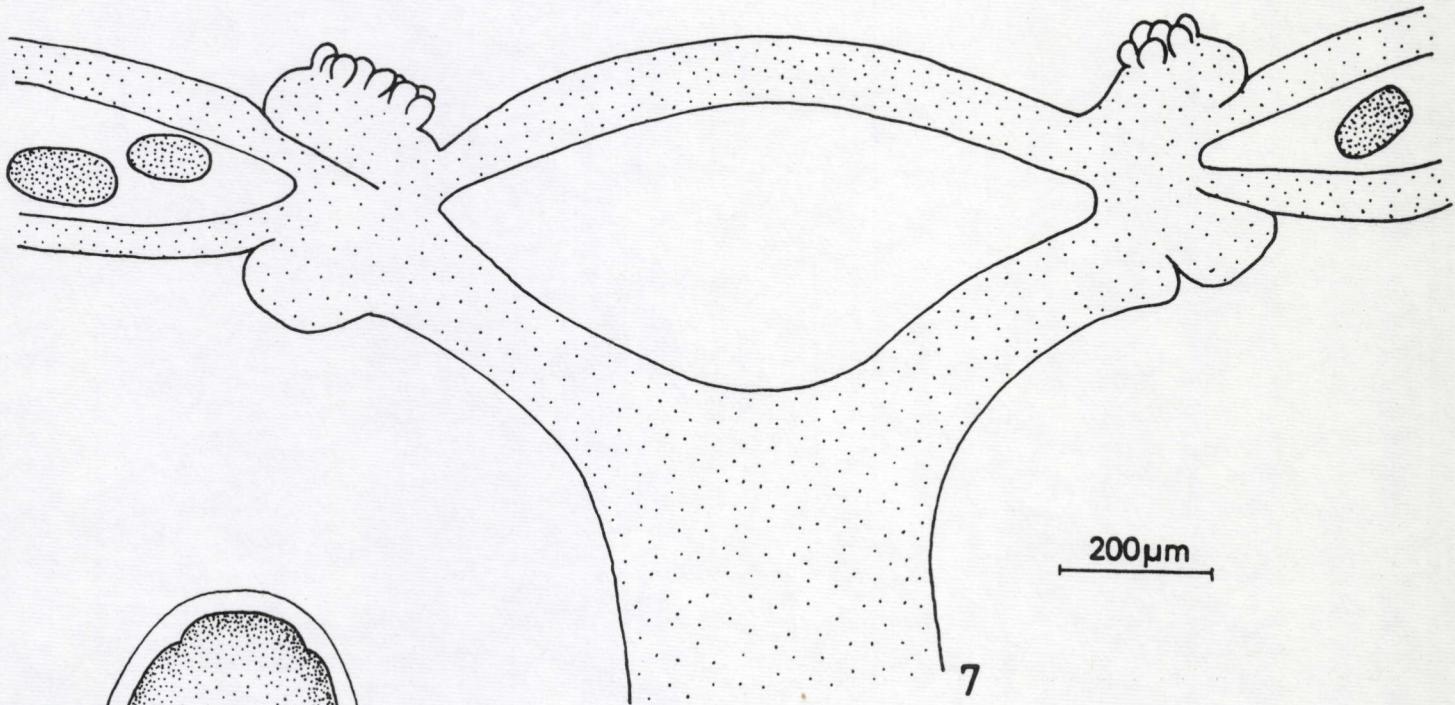
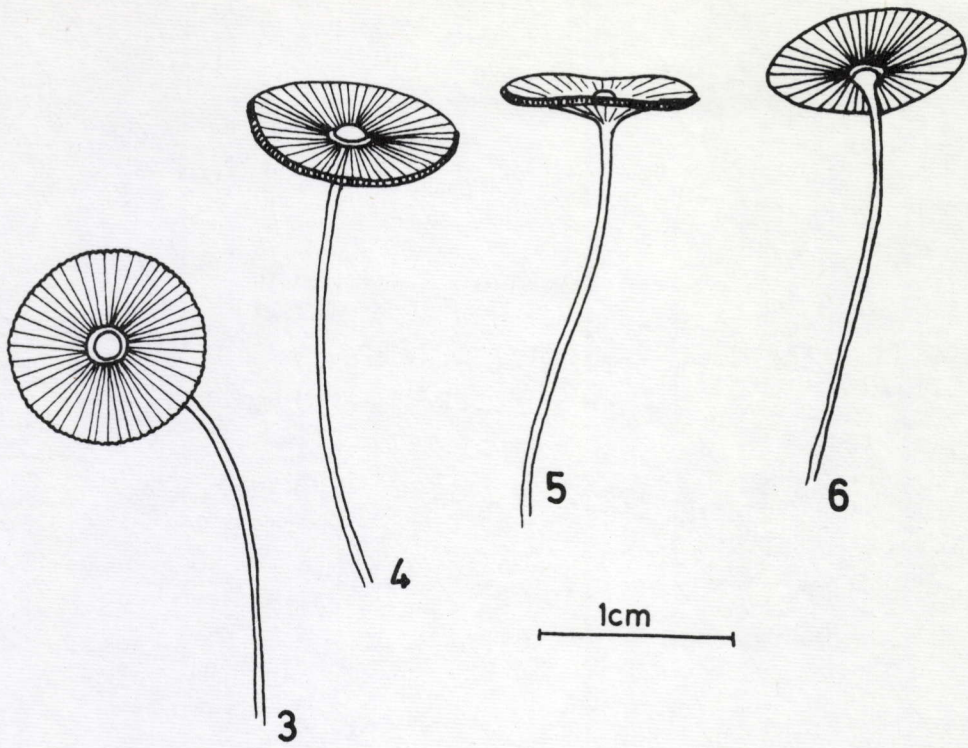
- 3, 4, 5, 6 (REC 37) Habitus van volwassen tweejarige exemplaren.

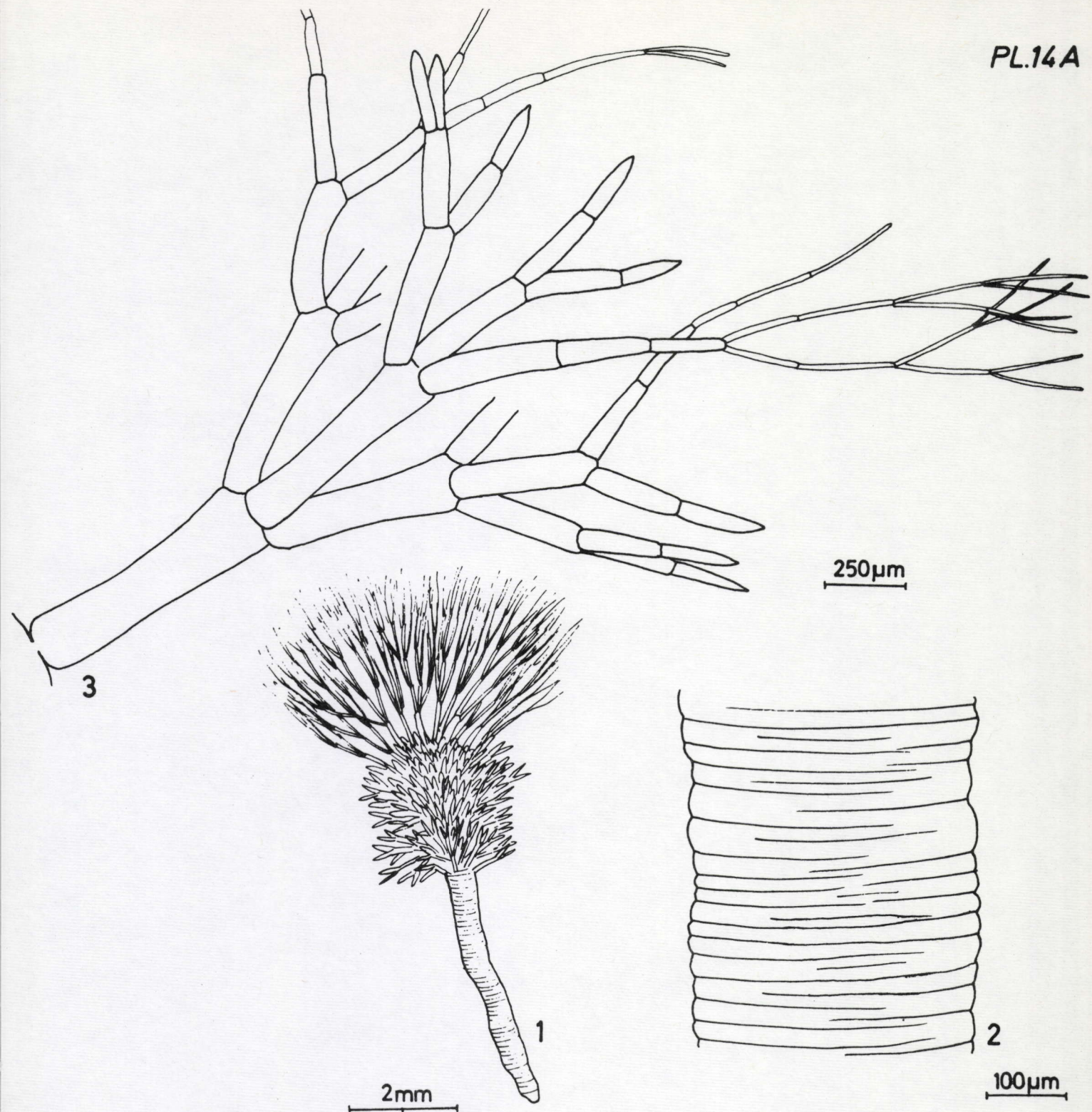
Aspect d'exemplaires adultes, âgés de deux ans.

7. (REC 37) Dwarze doorsnede door een "hoedje" met aplanosporen.

Coupe transversale à travers d'un "chapeau" avec des aplanospores.

8. (REC 37) Aplanospore.





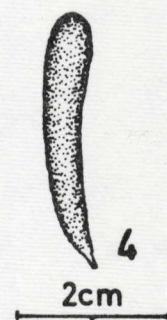
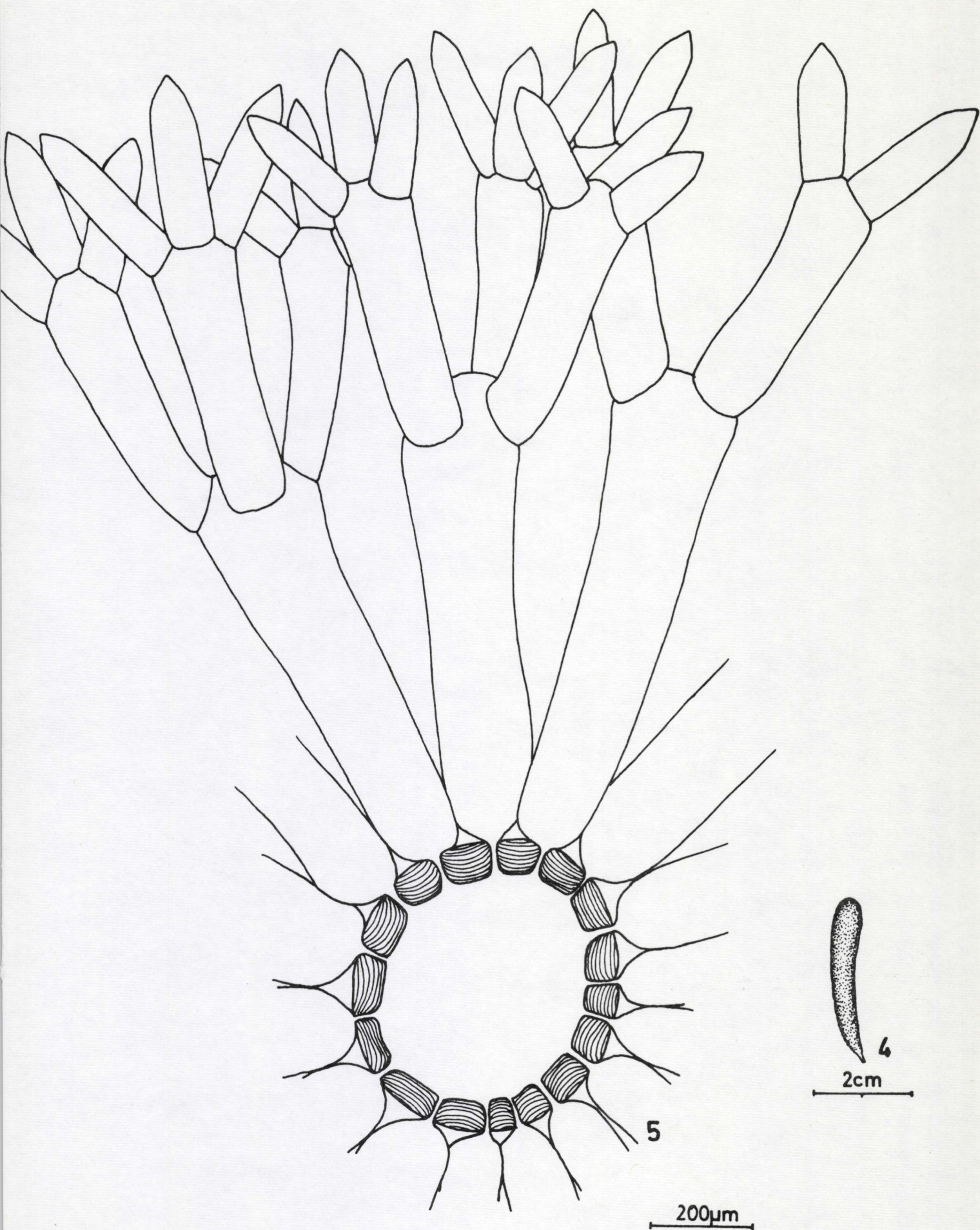
Plaat 14 A : ? *Dasyeladus vermicularis* (Scopoli) Krasser ?

1. (REC 9) Habitus van een jong (?) exemplaar met kale basis en terminale sterk vertakte zijtakjes.
Aspect général d'un thalle jeune (?) à base dénudée et présentant une touffe terminale de ramules fortement ramifiés et effilés.
2. (REC 9) Detail van de kale basis van 1.
Détail de la base dénudée de 1.
3. (REC 9) Detail van een tak met vertakte haarvormige toppen.
Détail d'un rameau présentant des ramifications nombreuses et effilées.



Plaat 14 B : *Dasycladus vermicularis* (Scopoli) Krasser

4. (REC 96) Habitus van een "normaalgevormde" volwassen thallus.
Aspect général d'un thalle adulte "normalement" formé.
5. (REC 96) Dwarze doorsnede door 4.
Coupe transversale à travers de 4.

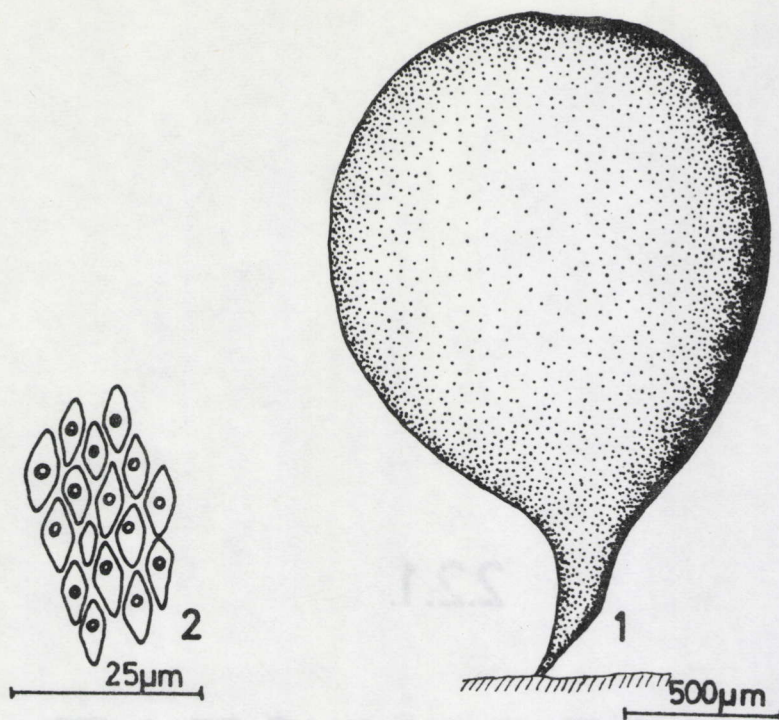


2.2.1.

CHLOROPHYCEAE

2.2.1.4.

DERBESIALES



Plaat 15 A : "*Halicystis parvula* Schmitz "

1. (REC 53) Habitusbeeld; basis in de korstvormige Corallinaceae ingezonken.

Aspect général du thalle; la base est enfoncée dans la Corallinacée encroutante.

2. (REC 53) Geïmbrikerde ruitvormige platen met pyrenoïden.

Plates losangiques imbriqués présentant des pyrénoides.

Plaat 15 B : *Derbesia tenuissima* (De Notaris) Crouan

1. (REC 2) Thallus met zoïdokyst.

Thalle présentant un zoïdocyste.

- 2, 3, 4 (REC 2) Zoïdokysten met diverse types van afsluitproppen van de thallusdraad (in 2 de meest typische toestand voor dit species met twee evenwijdige wanden).

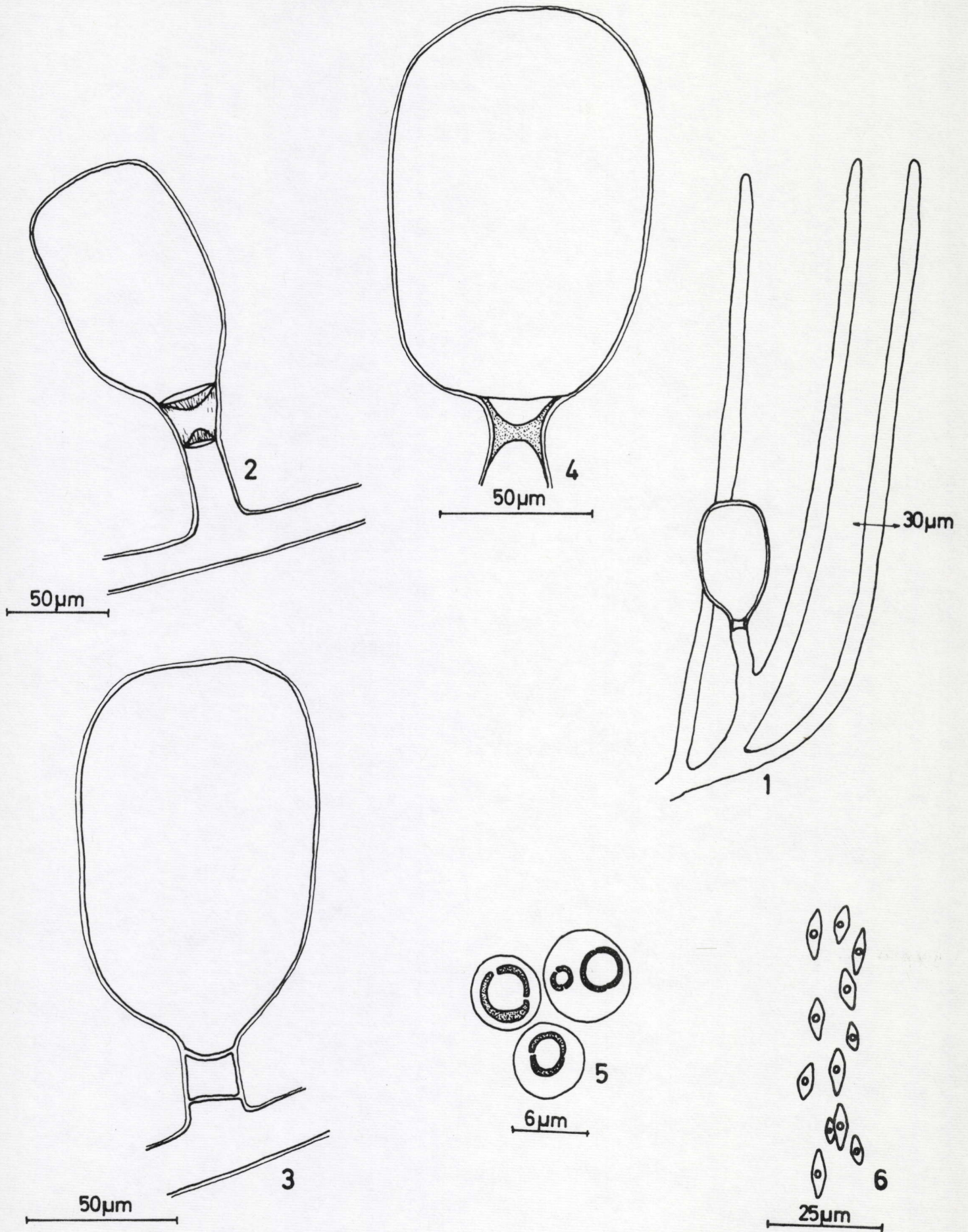
Zoïdocystes présentant divers types de bouchons isolant le zoosporange du filament. En 2 : la situation typique pour l'espèce - deux parois parallèles.

5. (REC 2) Atypische cirkelvormige platen (of een ander species ?).

Plastes atypiques circulaires (ou appartenant à une autre espèce ?).

6. (REC 28) Typische ruitvormige platen met pyrenoïden.

Plastes typiques, losangiques présentant des pyrénoides.



2.2.1.

CHLOROPHYCEAE

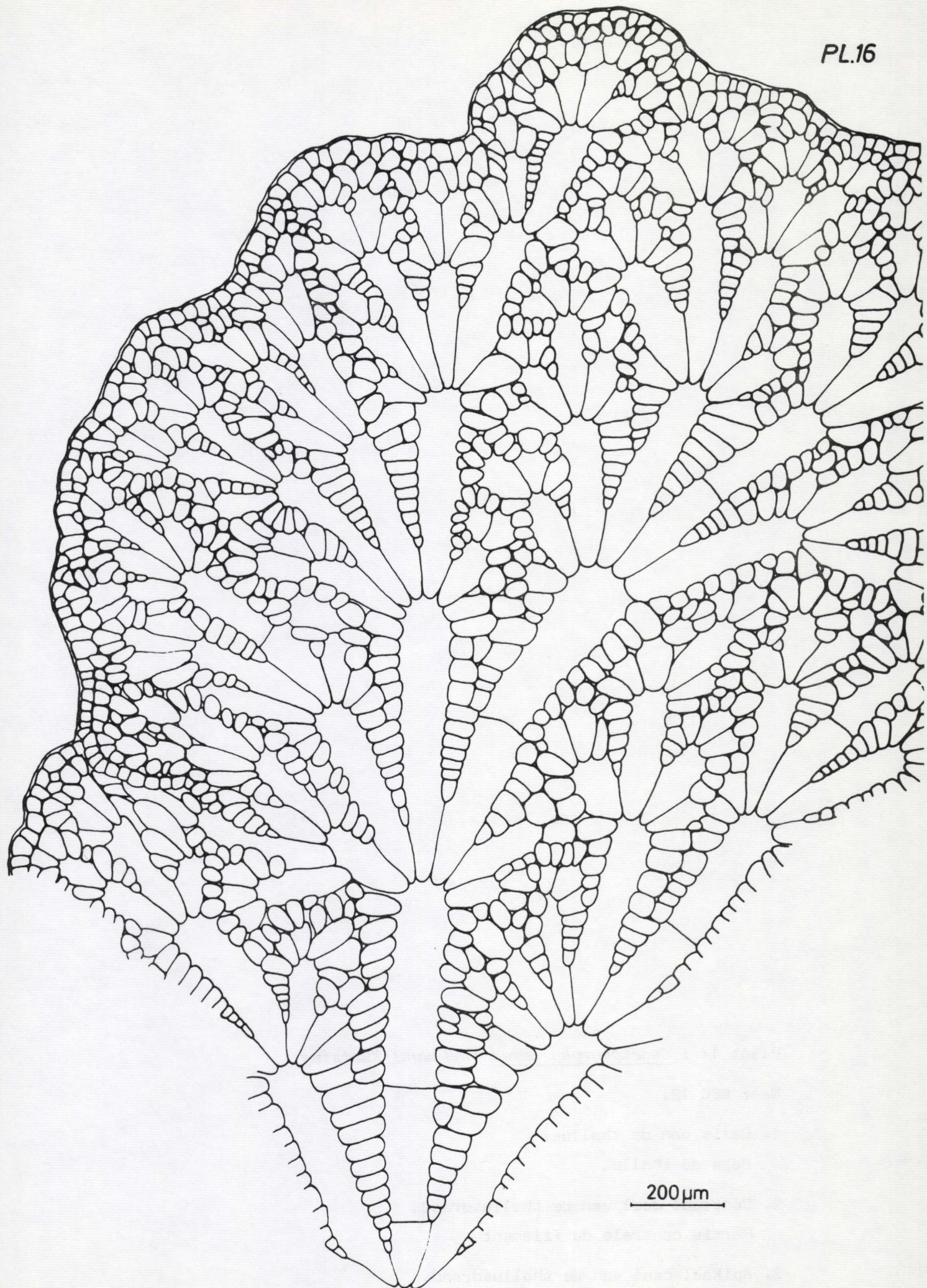
2.2.1.5.

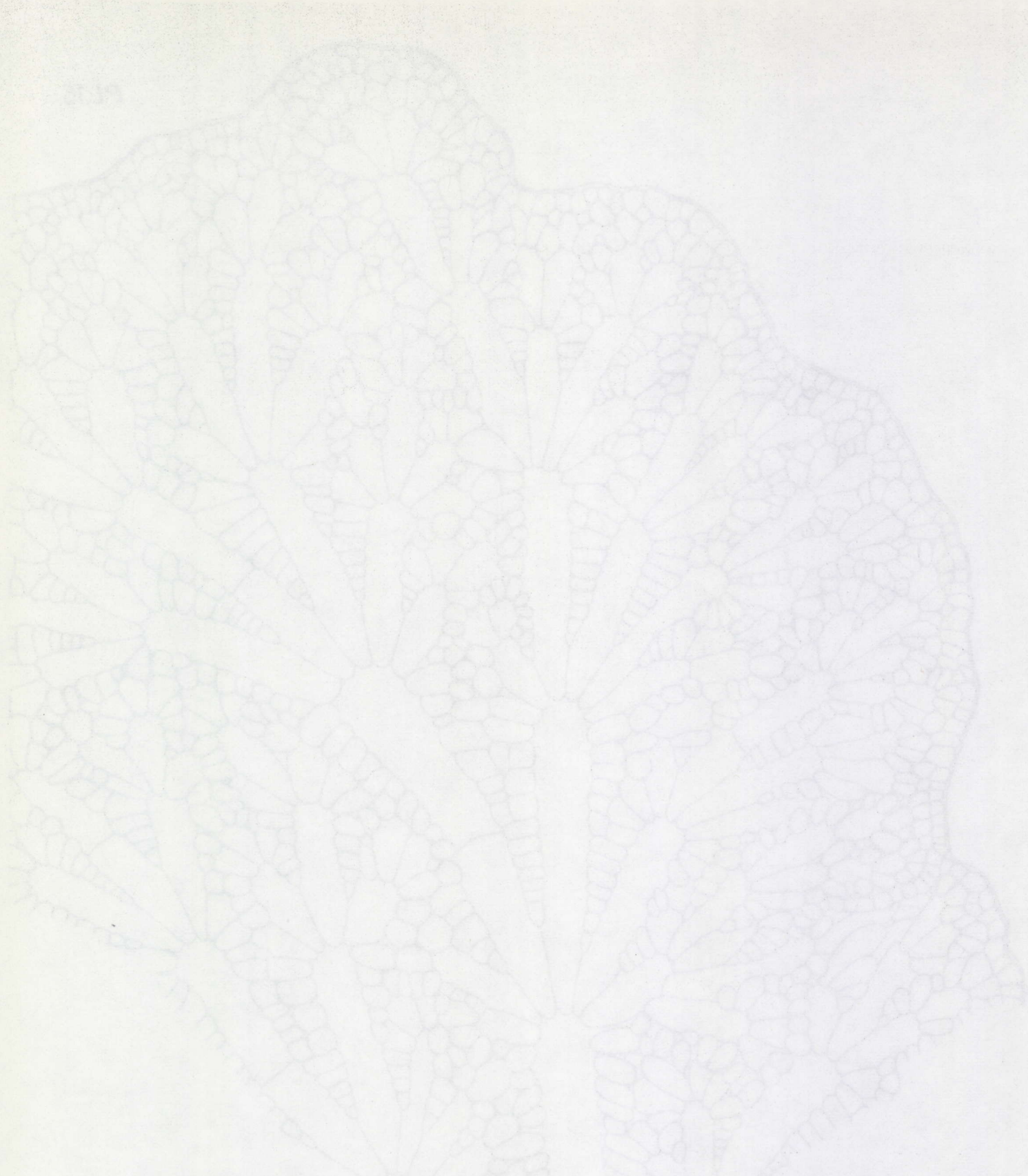
SIPHONOCCLADALES

Plaat 16 : Anadyomene stellata (Wulfen) C. Agardh

1. (REC 36) Beeld van de stervormige celrangschikking.

Aspect des cellules en disposition en étoile.





Plaat 17 : Chaetomorpha aerea (Dillwyn) Kuetzing

Naar REC 12.

1. Basis van de thallus.

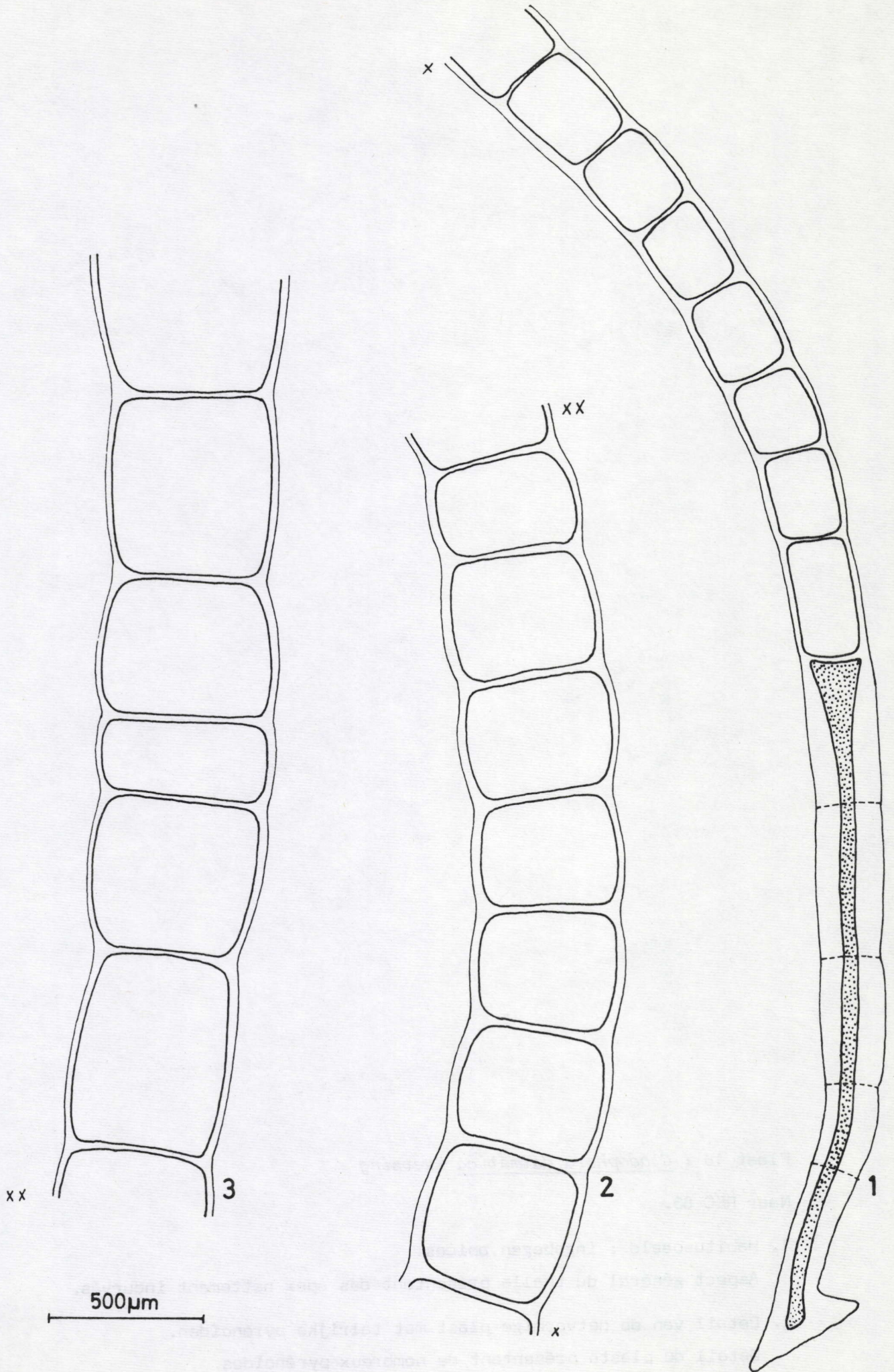
Base du thalle.

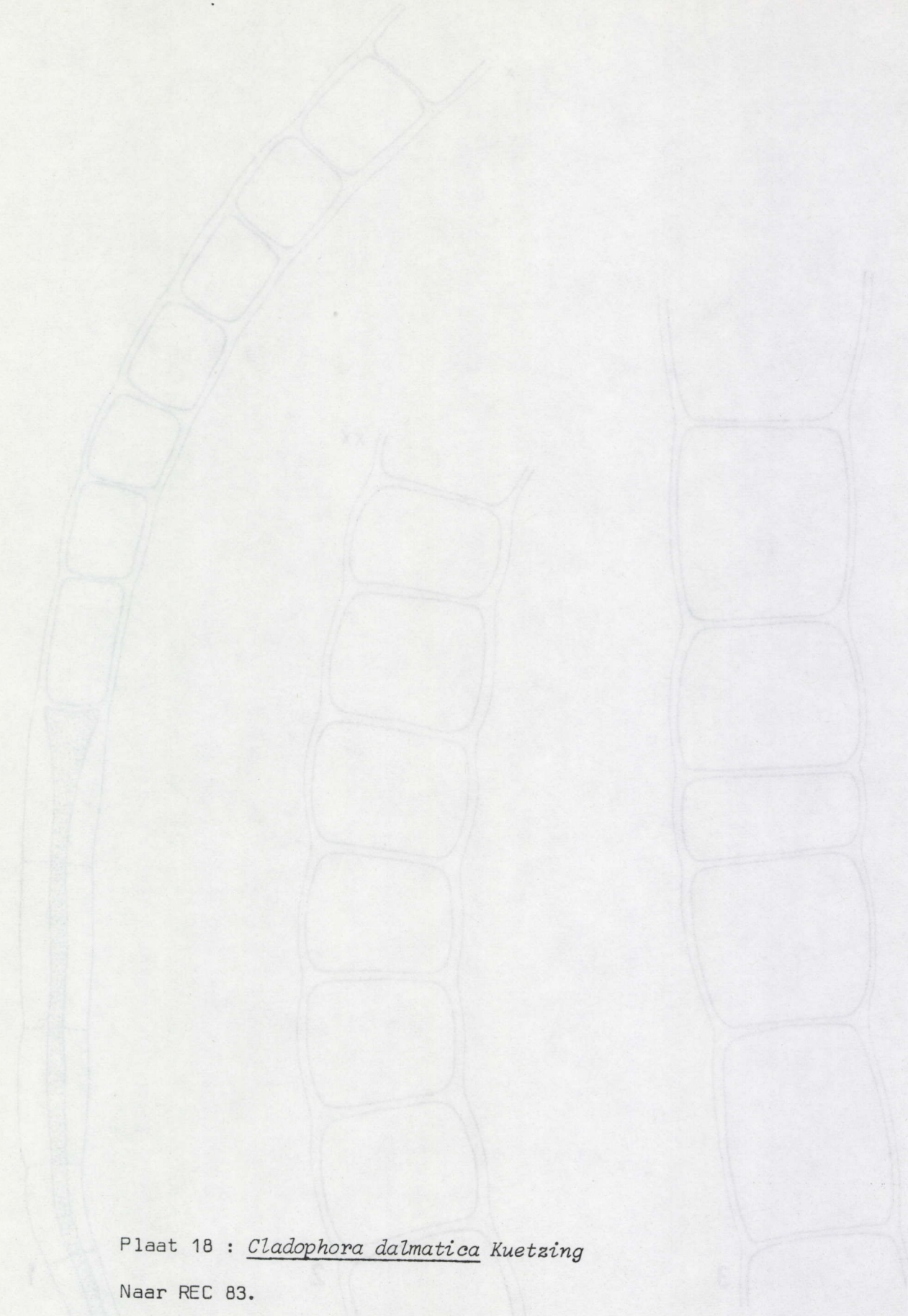
2. Centraal deel van de thallusdraad.

Partie centrale du filament.

3. Apikaal deel van de thallusdraad.

Apex du thalle.





Plaat 18 : *Cladophora dalmatica* Kuetzing

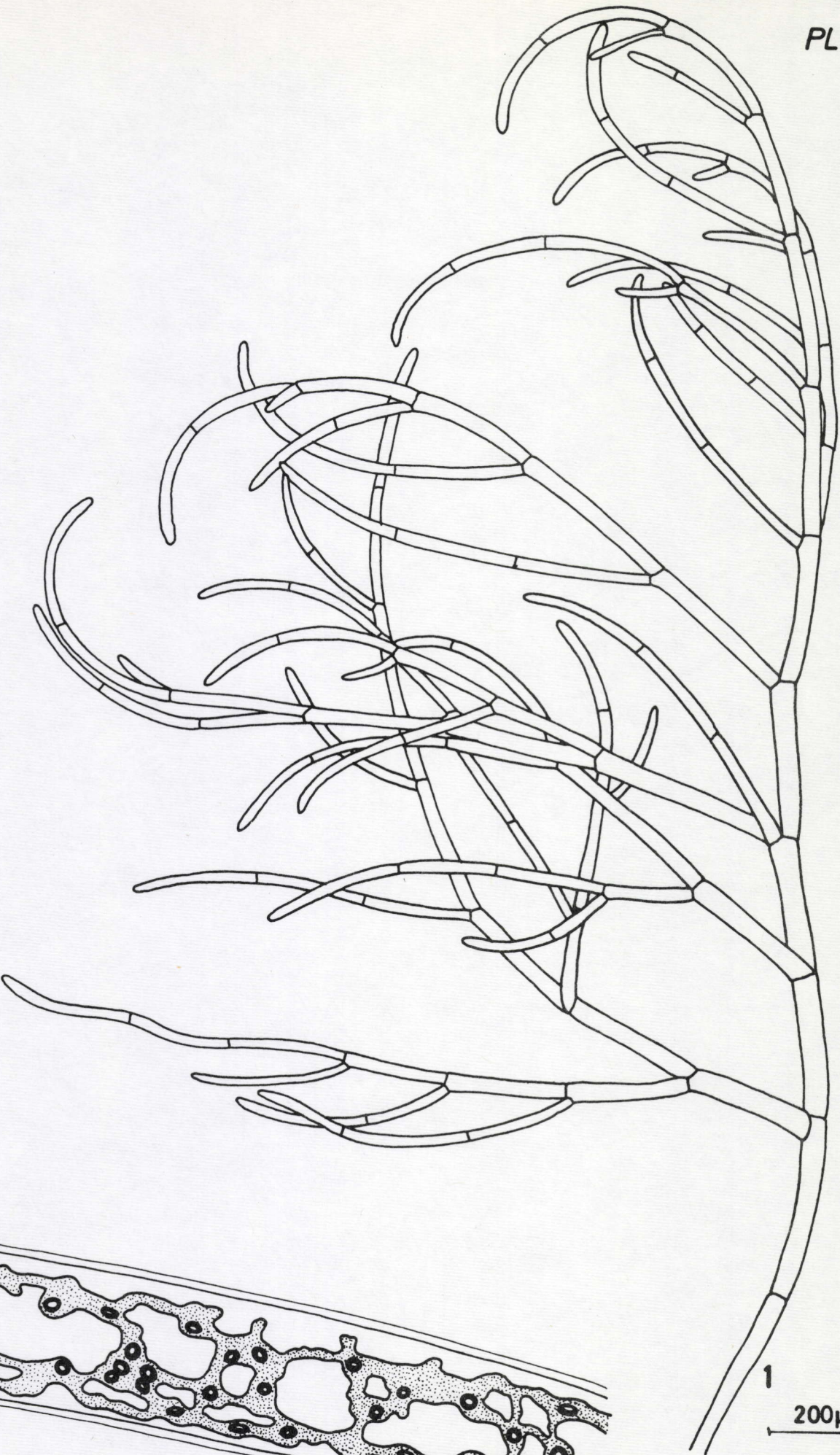
Naar REC 83.

1. Habitusbeeld : ingebogen apices.

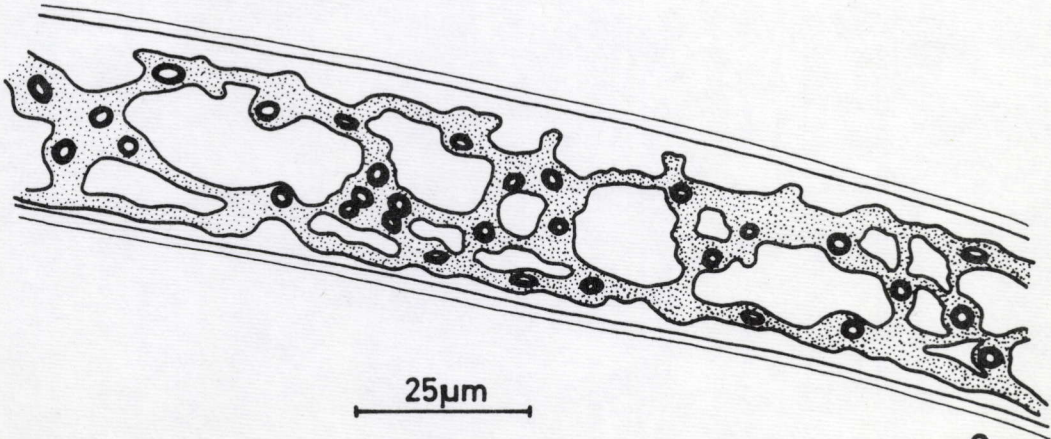
Aspect général du thalle présentant des apex nettement incurvés.

2. Detail van de netvormige plast met talrijke pyrenoïden.

Détail du plaste présentant de nombreux pyrénoides.

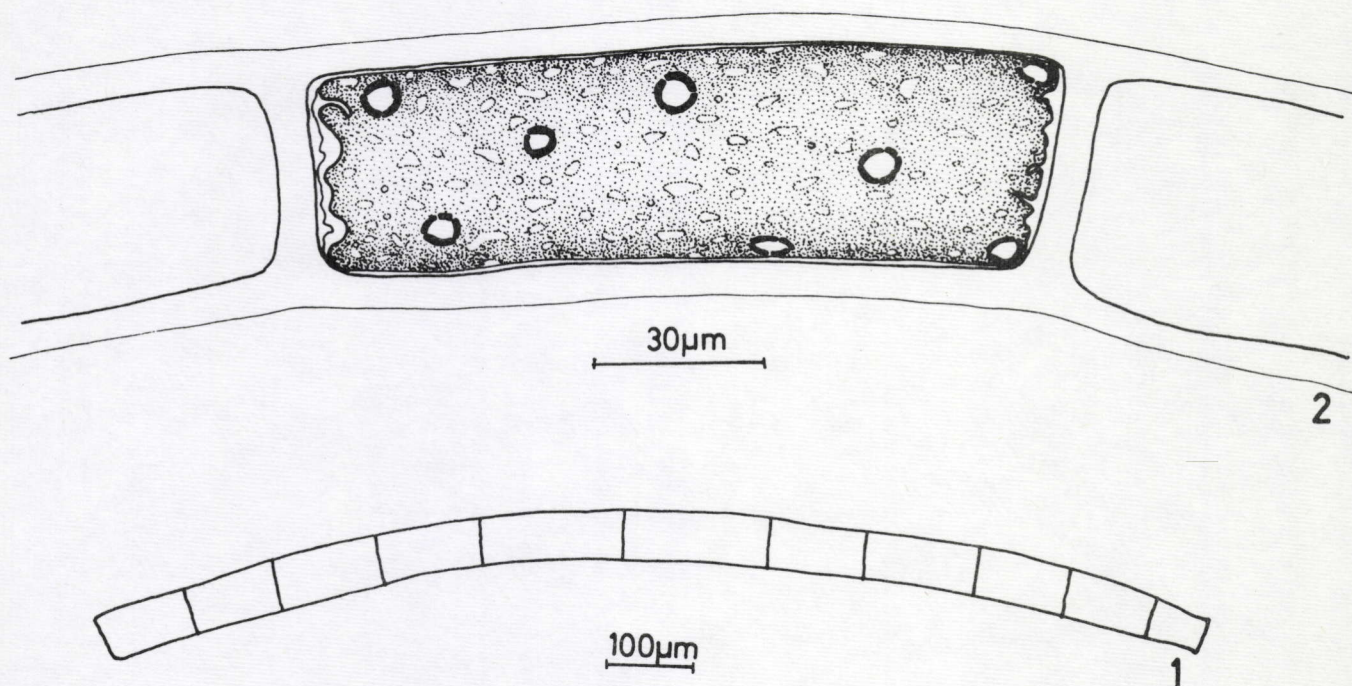


200μm



25μm

2



Plaat 19 : ? *Lola implexa* (Harvey) Hamel ?

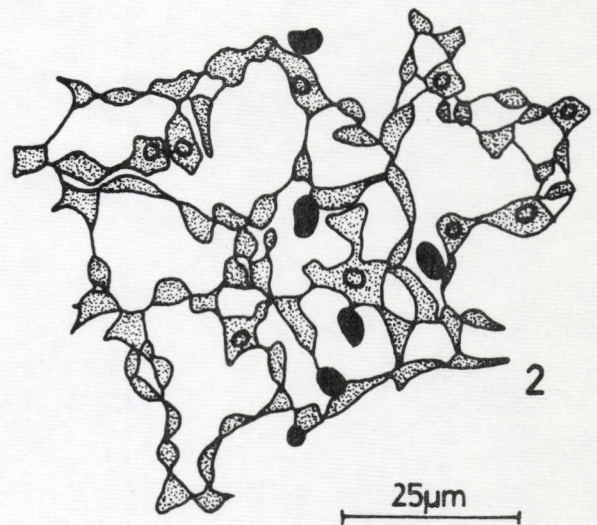
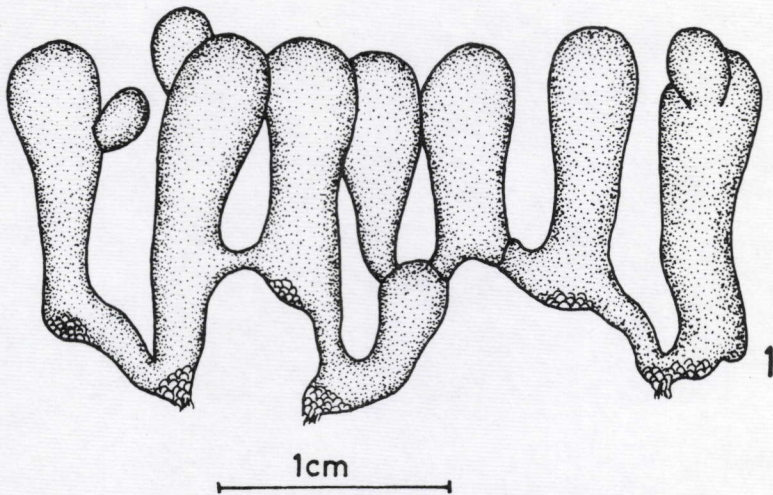
Naar REC 51.

1. Habitusbeeld.

Aspect général du thalle.

2. Cel van het mediaan deel van de thallus : doorboorde buisvormige plast met talrijke pyrenoïden.

Cellule de la partie médiane du thalle : plaste en manchon perforé, présentant de nombreux pyrénoides.



Plaat 20 : *Valonia utricularis* (Roth) C. Agardh

Naar vers materiaal van Banyuls 1975.

1. Habitus van een groep aaneengeschakelde thalli met basale lensvormige cellen.

Aspect général d'une "colonie" de thalles présentant des cellules lenticulaires à leurs bases.

2. Plaststructuur.

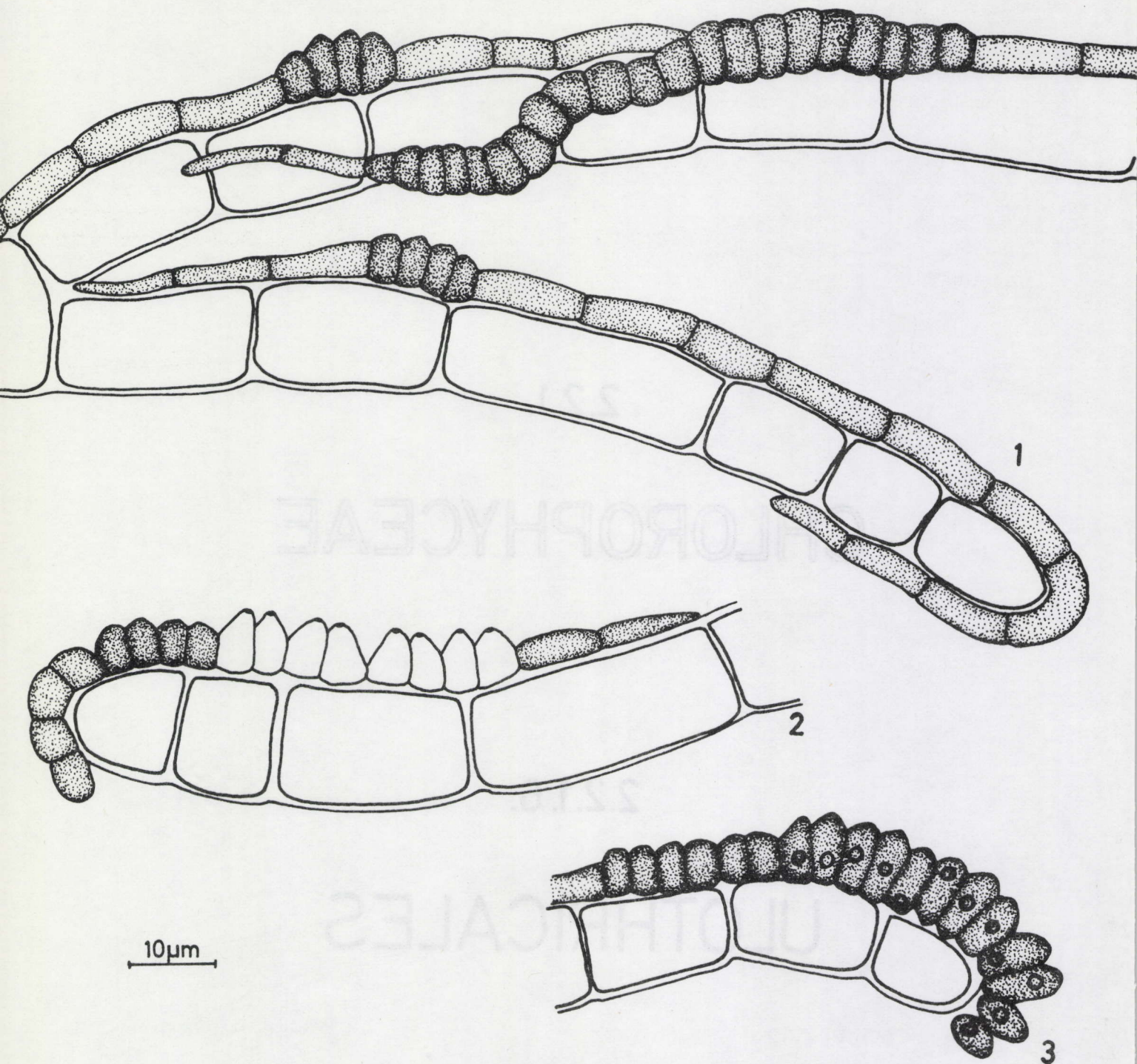
Structure du plaste.

2.2.1.

CHLOROPHYCEAE

2.2.1.6.

ULOTHRICALES



Plaat 21 : *Didymosporangium repens* Lambert

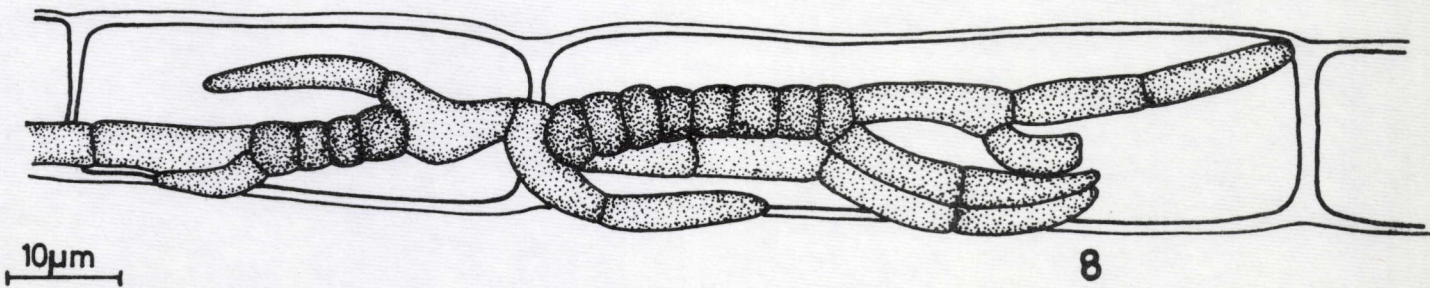
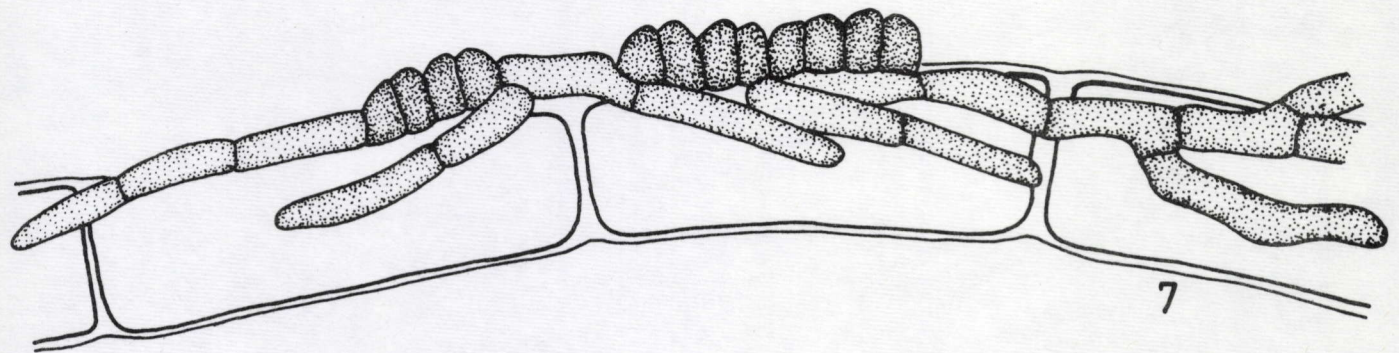
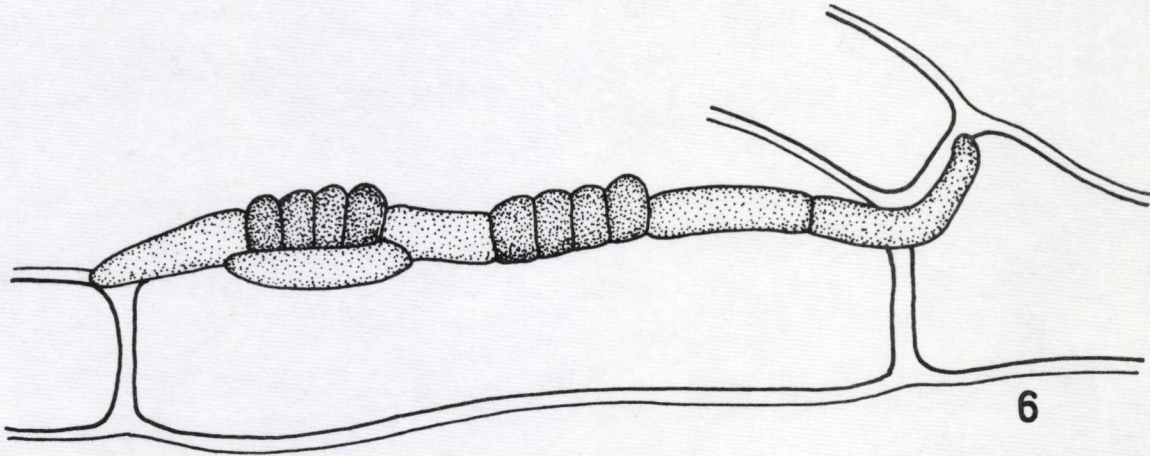
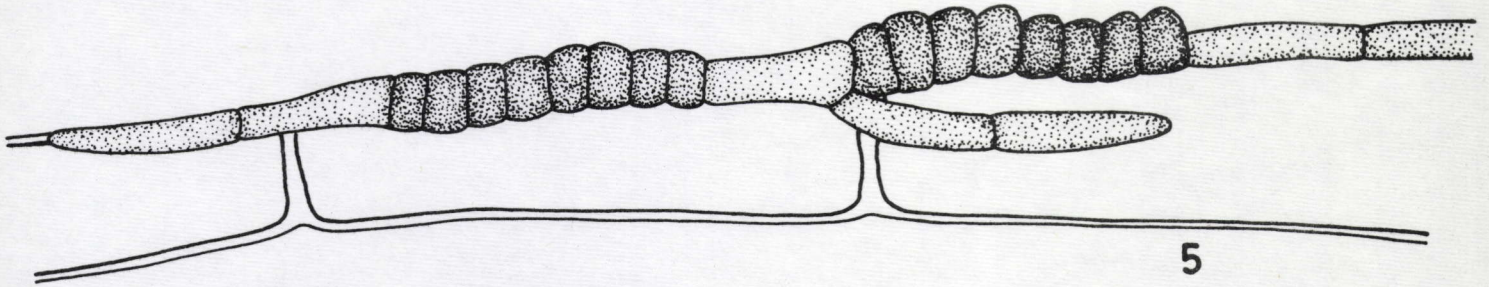
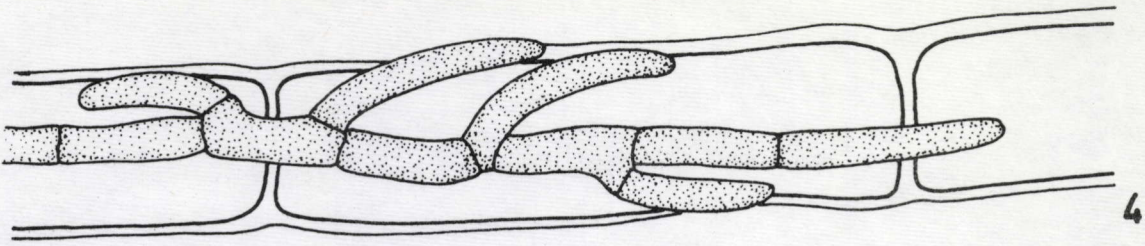
Naar materiaal epifytisch op *Antithamnion heterocladum* afkomstig van Marseille, maart 1976, op 30 m diepte.

1-8 Habitus van enkele thalli:

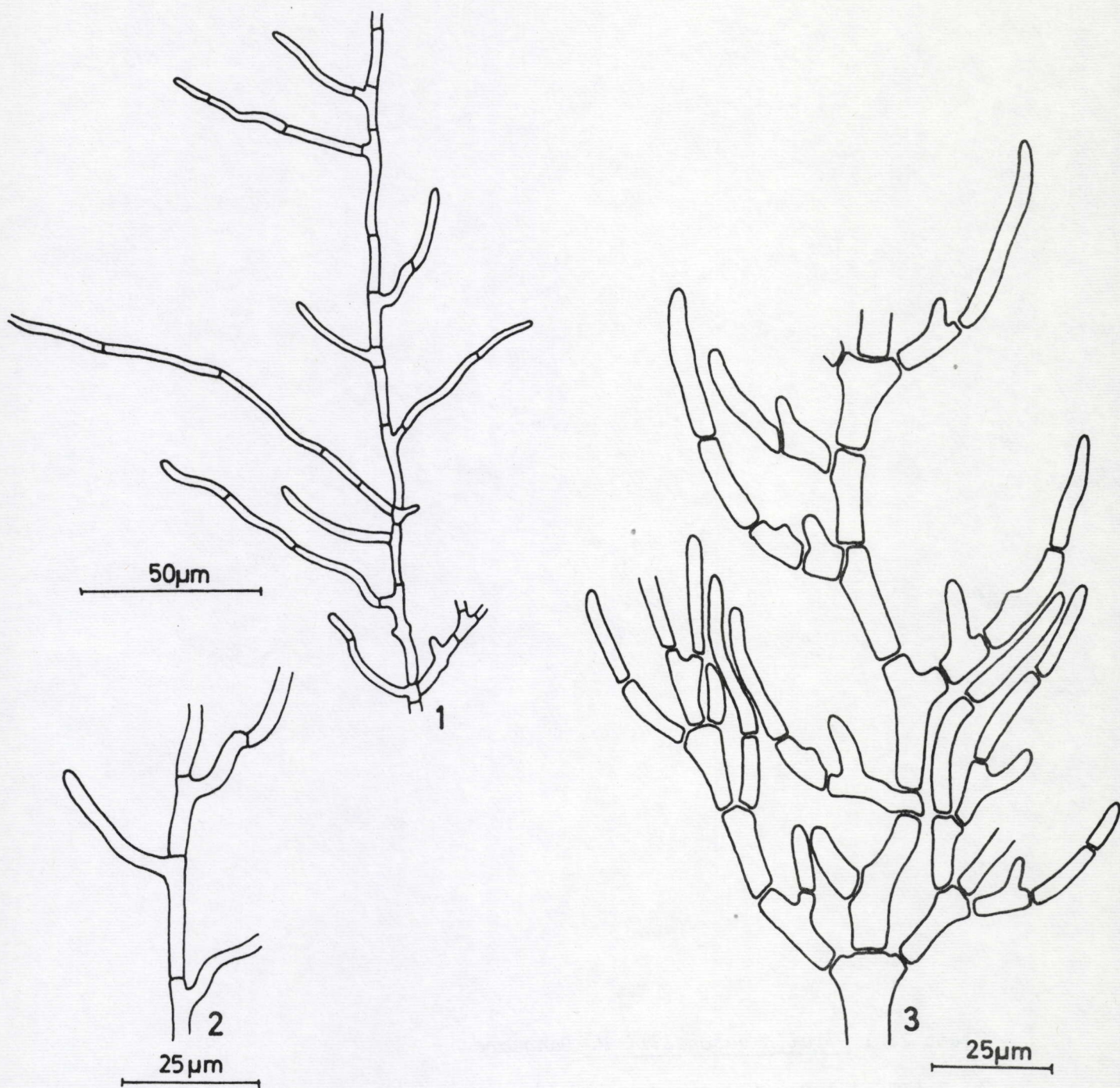
- 4 : zonder unilokulaire zoïdokysten,
- 2 : met een reeks ledige unilokulaire zoïdokysten.

Aspect général de quelques thalles:

- 4 : sans zoïdocystes uniloculaires;
- 2 : présentant une série de zoïdocystes uniloculaires vides.



10μm



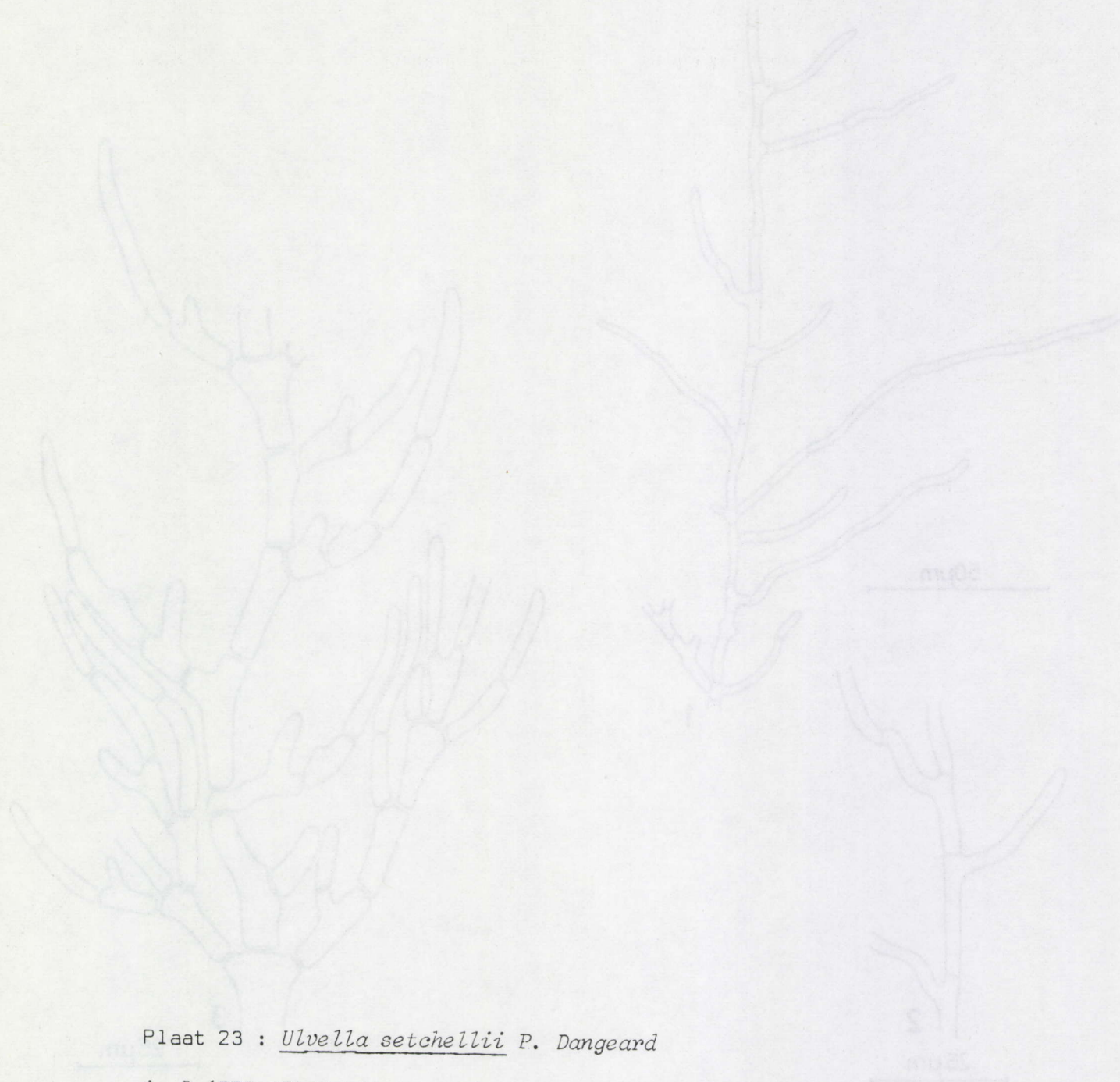
Plaat 22 : *Entocladia viridis* Reinke

1, 2 (REC 16) Habitus van een thallus epifytisch op Chylocladia.

Aspect d'un thalle épiphyte de Chylocladia.

3. (REC 4) Habitus van een thallus epifytisch op Aglaothamnion.

Aspect d'un thalle épiphyte de Aglaothamnion.



Plaat 23 : Ulvella setchellii P. Dangeard

1, 2 (REC 17) Habitus van jonge thalli.

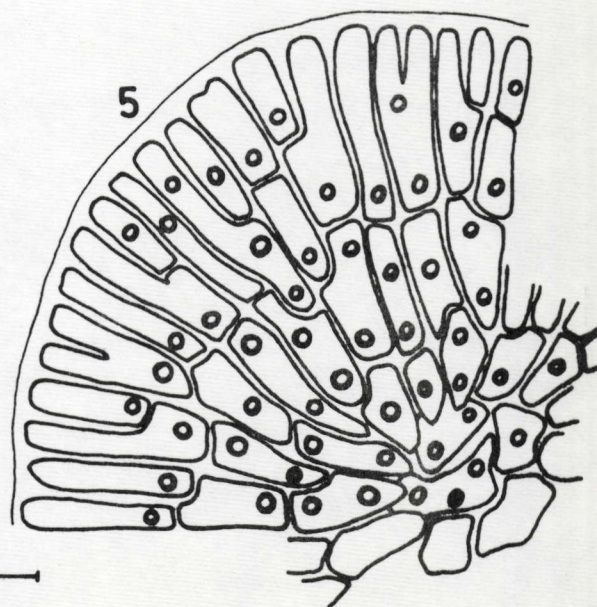
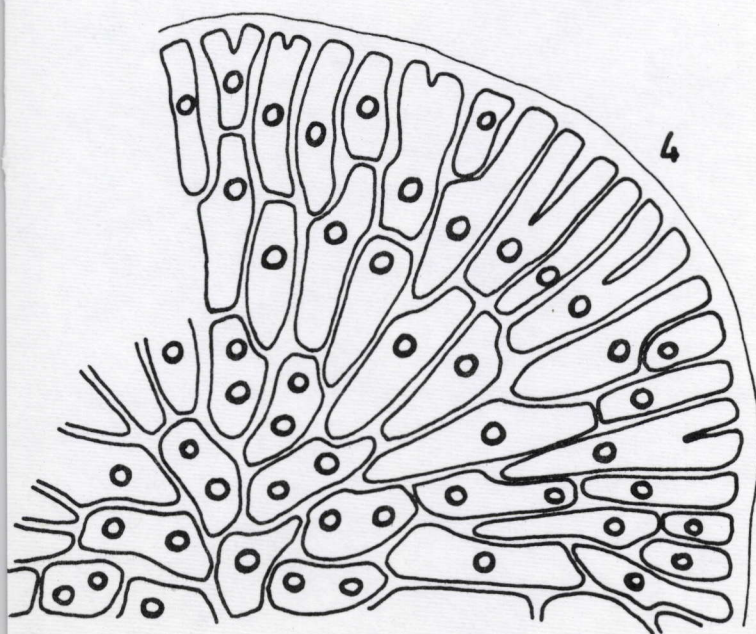
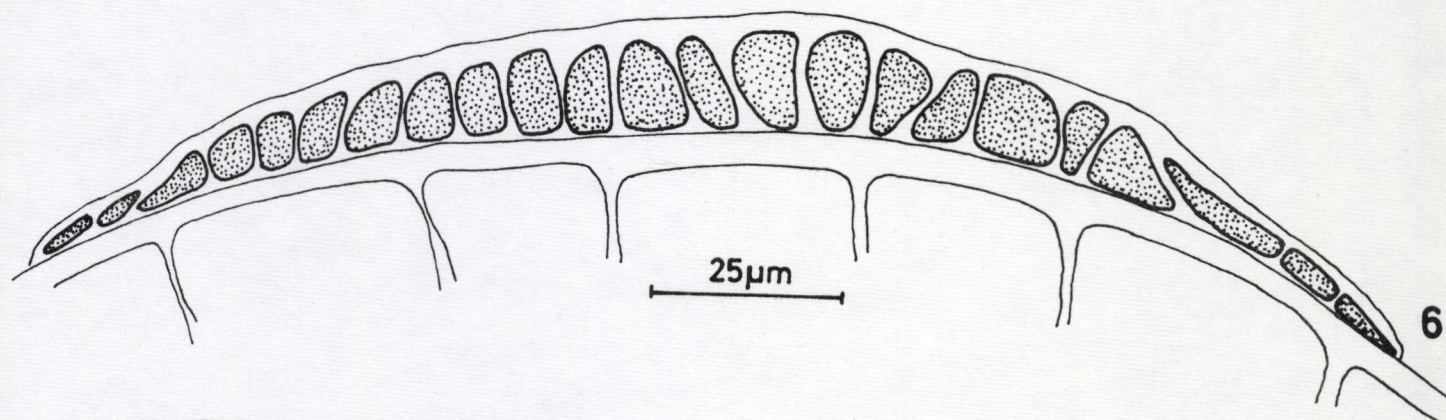
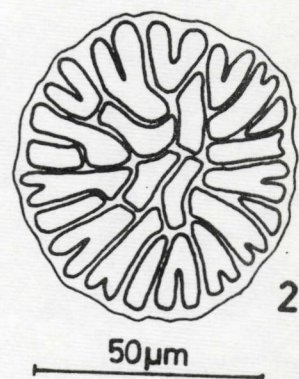
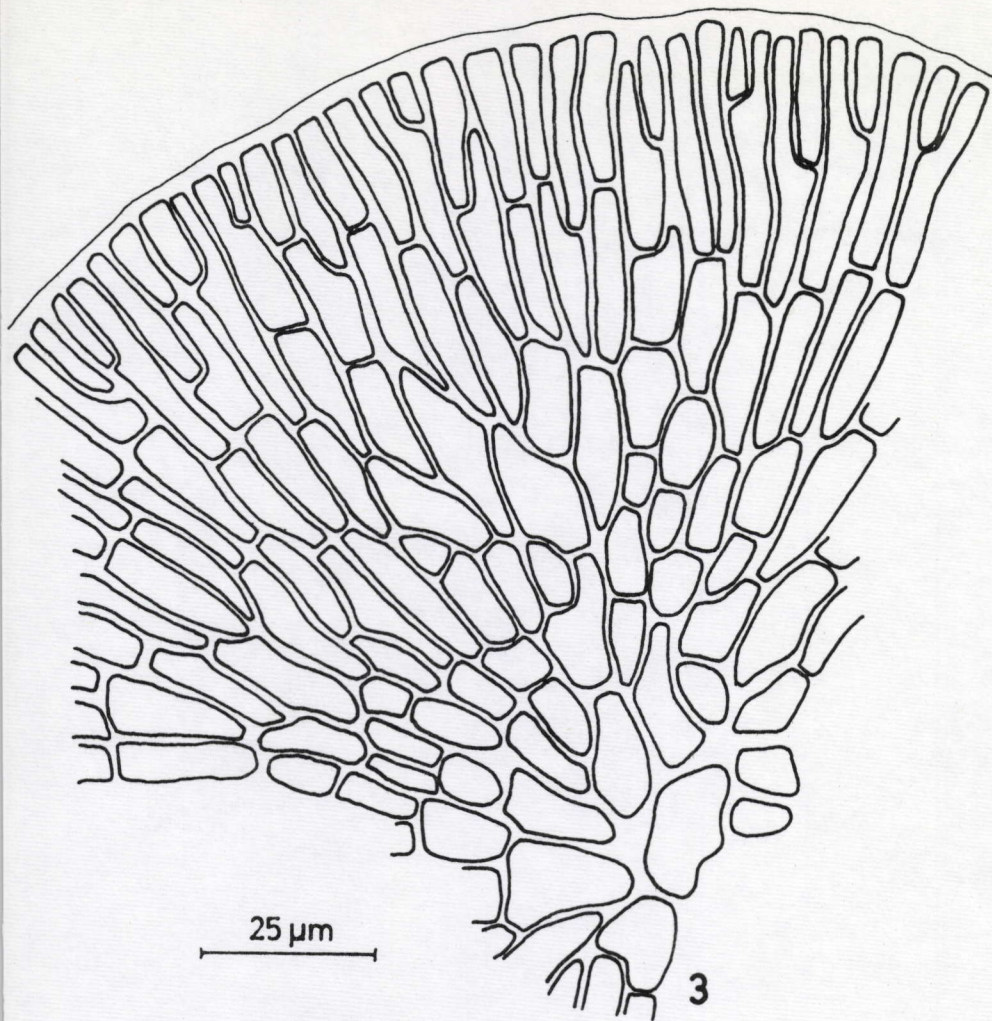
Aspect de deux jeunes thalles.

3, 4, 5 (REC 7, 5, 4) Kwadranten van enkele volgroeide thalli
(in 3 zijn de pyrenoïden niet weergegeven).

Segments de thalles adultes (les pyrénoides
ont été omis dans 3).

6. (REC 5) Tangentiale doorsnede door een thallus epifytisch
op Laurencia obtusa.

Coupe tangentielle à travers d'un thalle épiphyte
de Laurencia obtusa.



2.2.1.

CHLOROPHYCEAE

2.2.1.7.

ULVALES

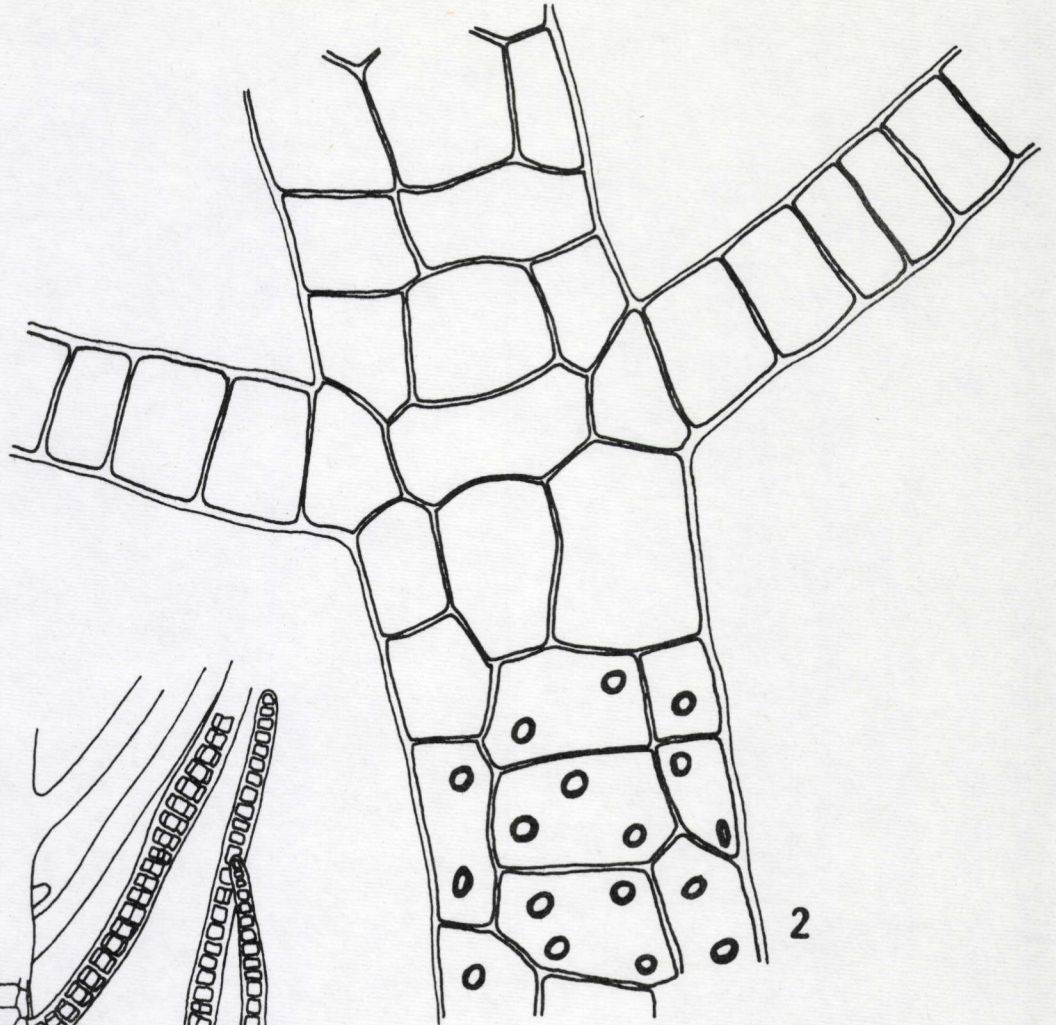
Plaat 24 : Enteromorpha ? multiramosa ? Bliding

1. Habitus van een mediaan deel van de thallus.

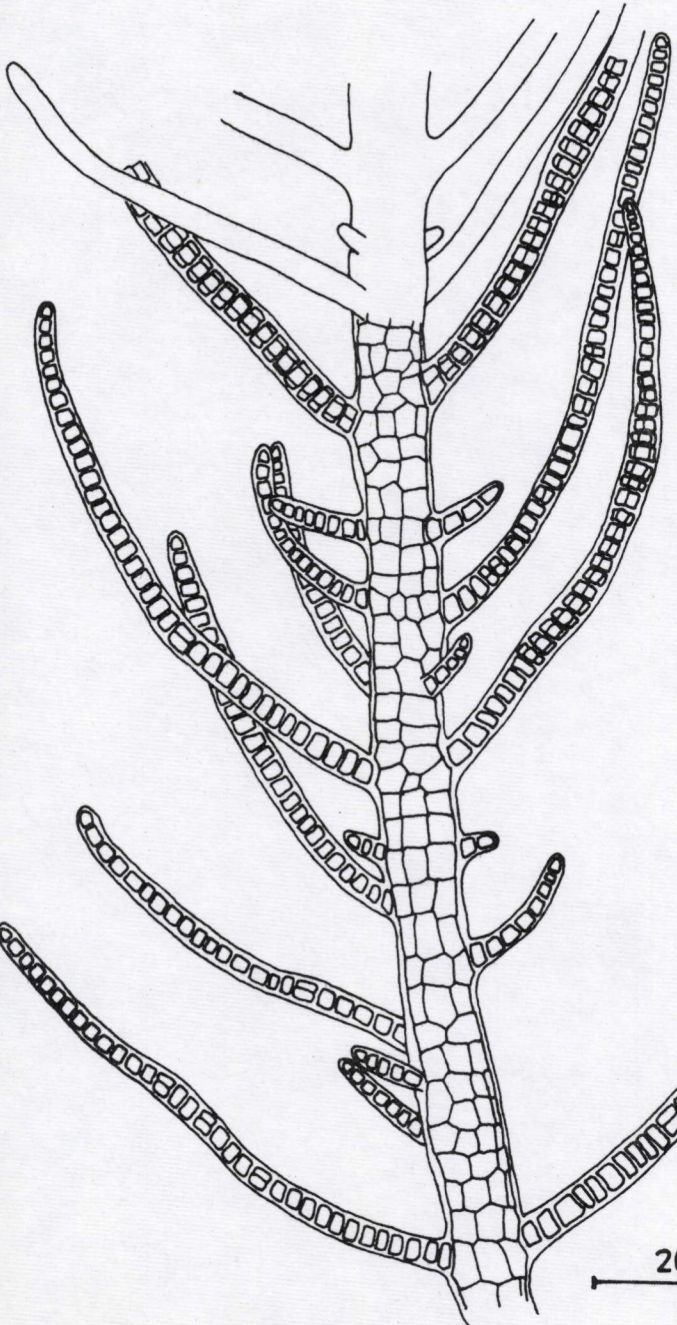
Aspect général d'une partie médiane du thalle.

2. Détail van een tegenoverstaande vertakking; in enkele cellen zijn de pyrenoïden weergegeven.

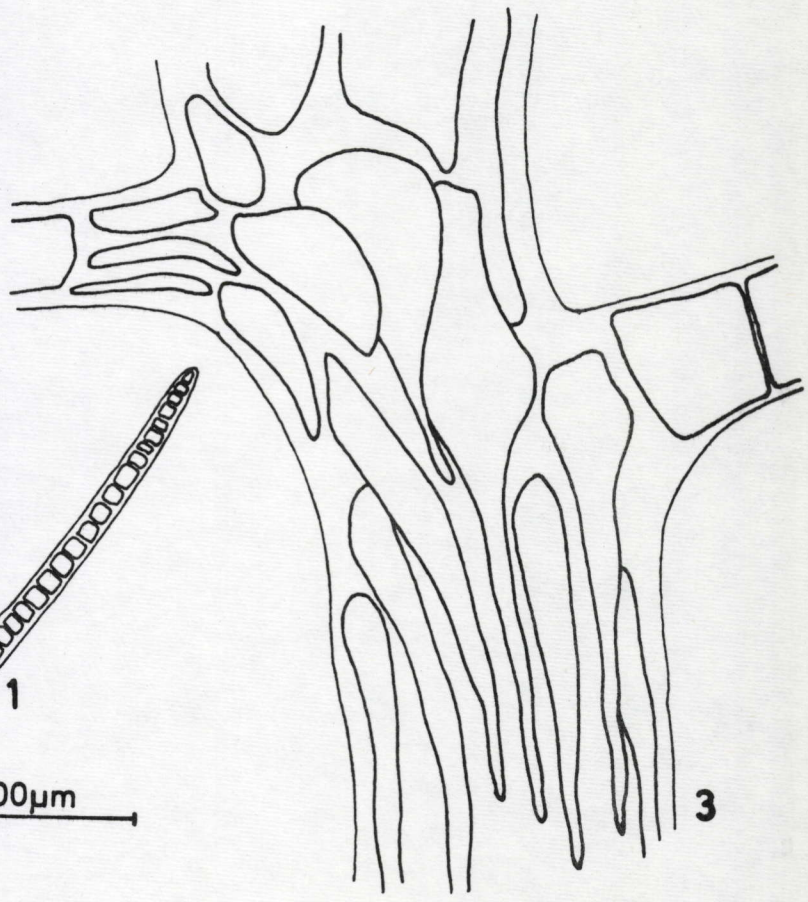
Détail d'une ramification opposée; les pyrénoides ont été dessinés dans quelques cellules seulement.



50µm



200µm

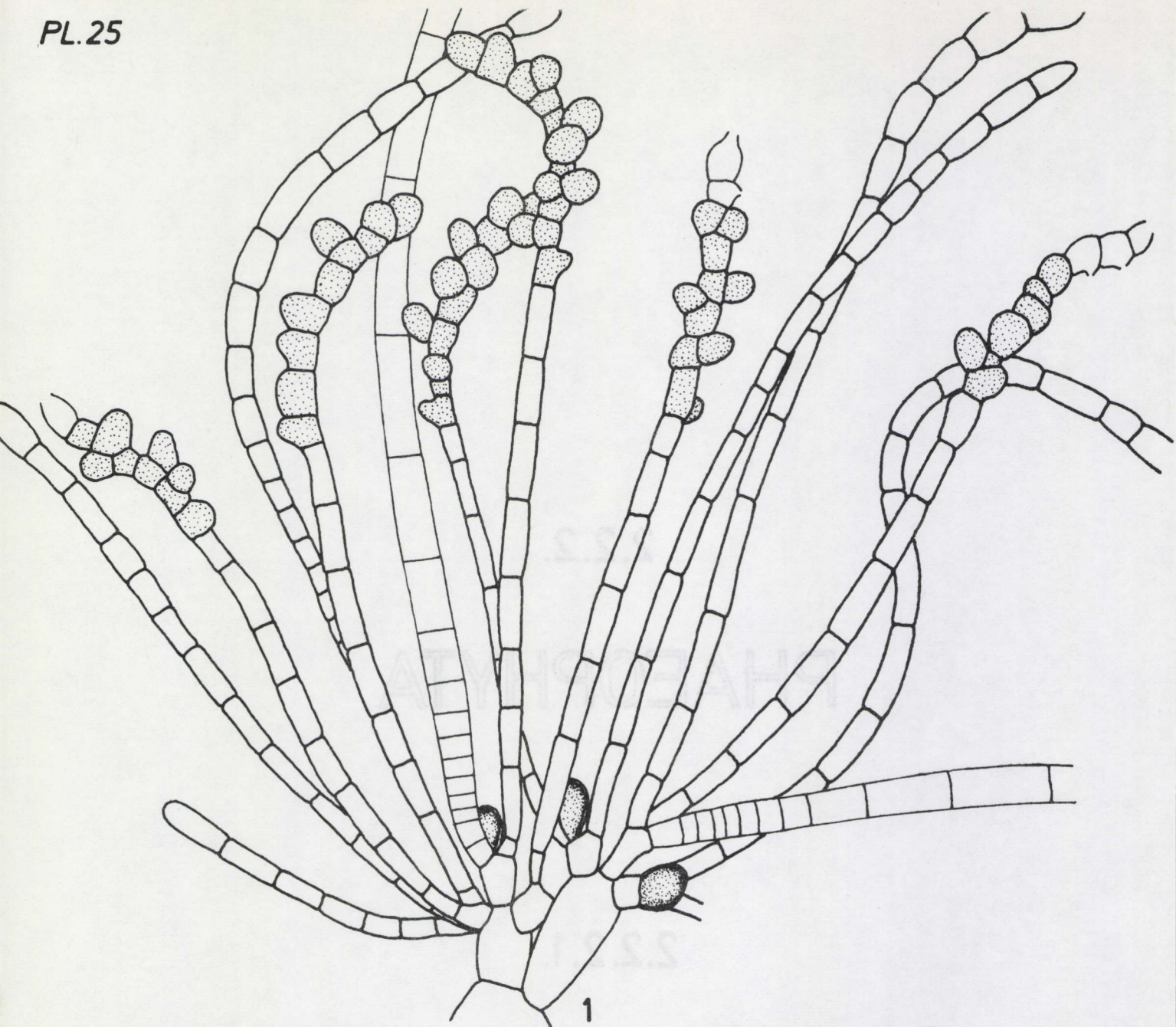


2.2.2.

PHAEOPHYTA

2.2.2.1.

CHORDARIALES



Plaat 25 : *Castagnea cylindrica* Sauvageau

Naar REC 84.

1. Deel van een thallus met assimilatiefilamenten, waarvan een heel aantal aan hun apex tot plurilokulaire zoïdokysten omgevormd zijn; 2 haren en 3 unilokulaire zoïdokysten.

Fascicules de filaments assimilateurs dont quelques ont formé des zoïdocystes pluriloculaires à leur apex, contenant également 2 poils et 3 zoïdocystes uniloculaires.

2. Detail van een haar, een unilokulaire zoïdokyst en een assimilatiefilament.

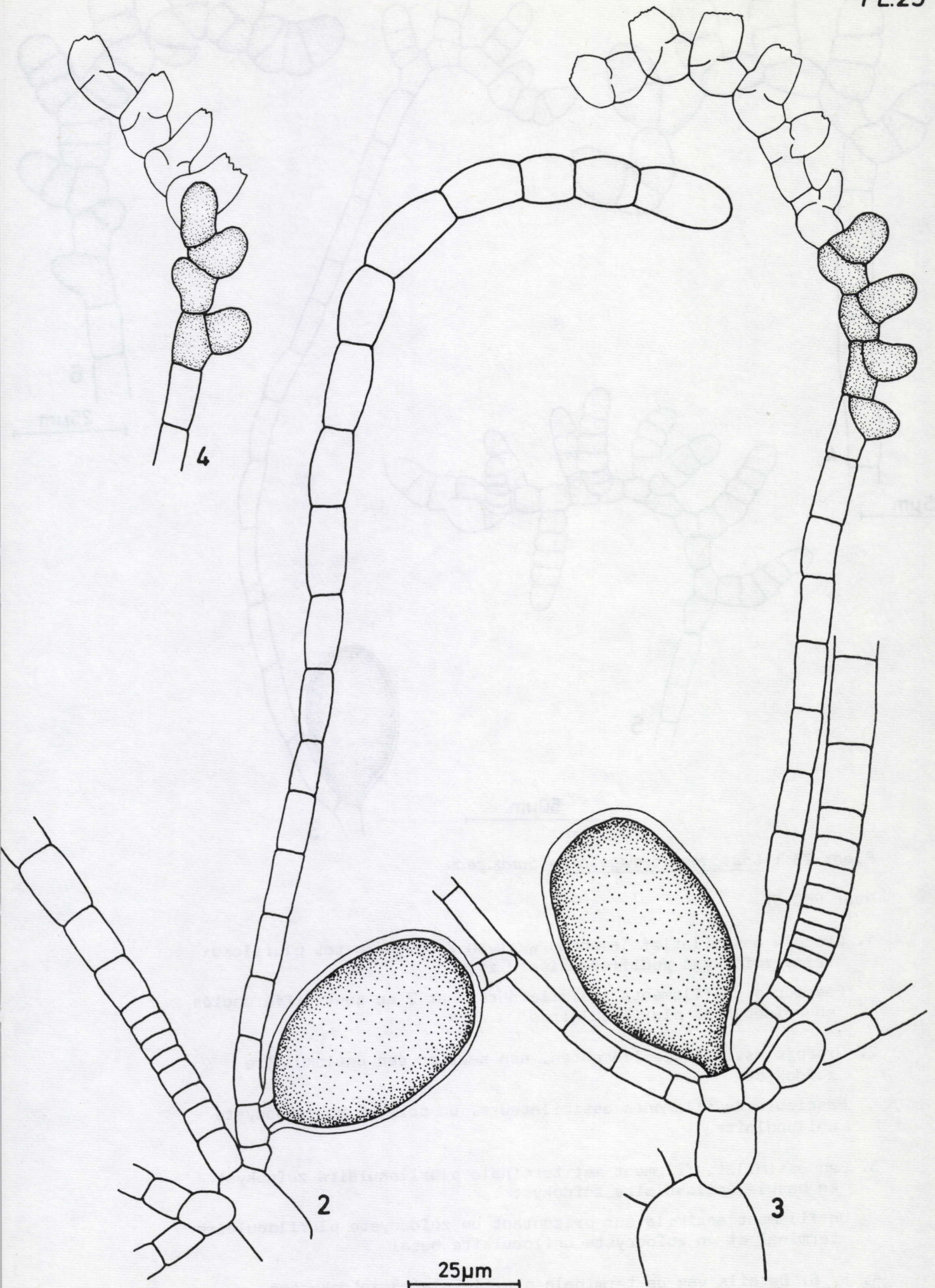
Détail d'un poil, d'un zoïdocyste uniloculaire et d'un filament assimilateur.

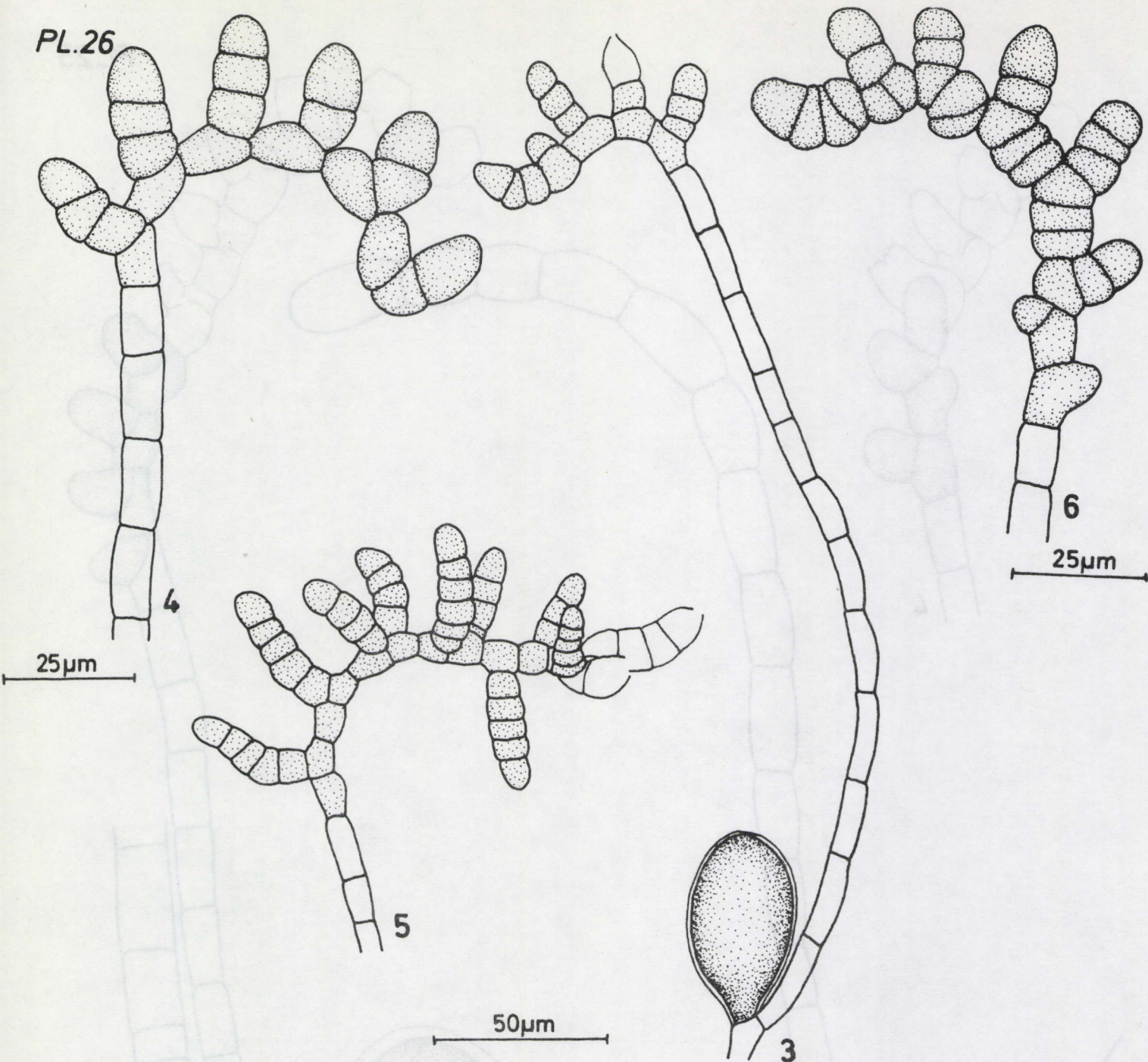
3. Idem; het assimilatiefilament heeft zich bovenaan gedifferentieerd tot plurilokulaire zoïdokyst waarvan de bovenste hokjes reeds leeg zijn.

Idem; l'apex du filament assimilateur s'est différencié en zoïdocyste pluriloculaire dont les logettes supérieures sont vides.

4. Plurilokulaire zoïdokyst.

Zoïdocyste pluriloculaire.





Plaat 26 : *Castagnea irregularis* Sauvageau

Naar REC 97.

1. Groepje assimilatiefilamenten waarvan 2 bovenaan tot plurilokulaire zoïdokyst gedifferentieerd zijn.

Fascicule de filaments assimilateurs dont 2 se sont différenciés en zoïdocystes pluriloculaires.

2. Groepje assimilatiefilamenten, een haar en een unilokulaire zoïdokyst.

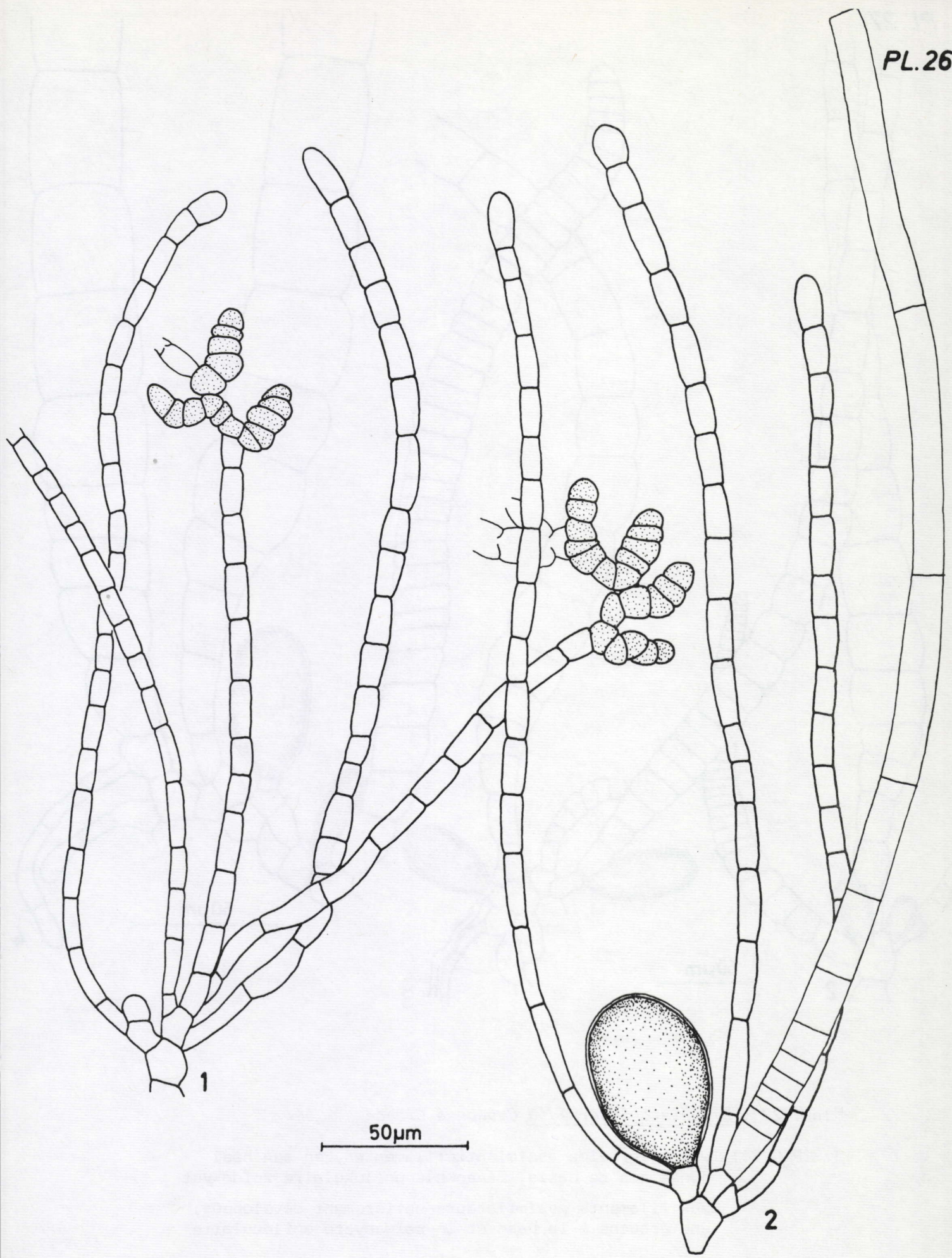
Fascicule de filaments assimilateurs, un poil et un zoïdocyste uniloculaire.

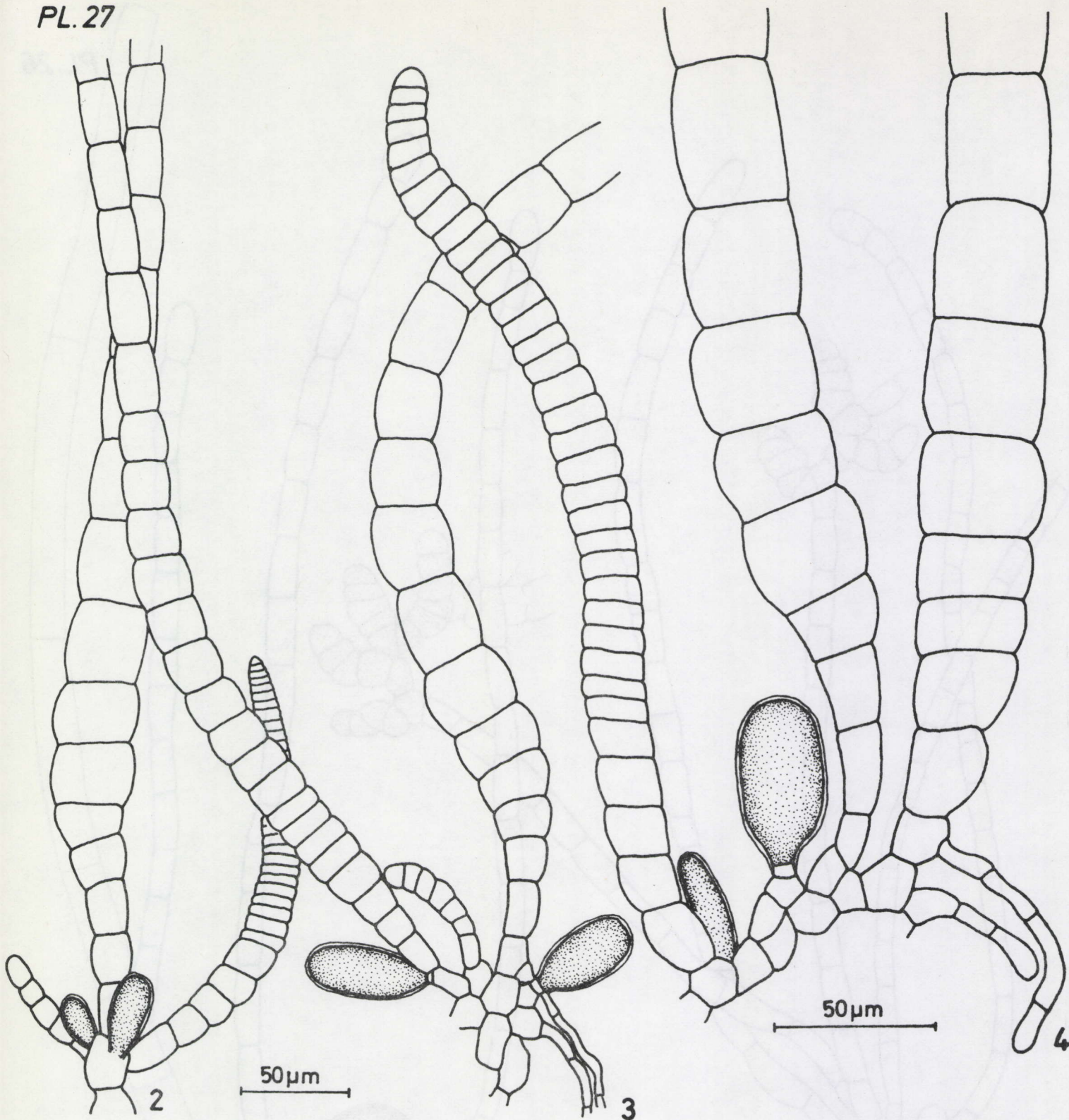
3. Een assimilatiefilament met terminale plurilokulaire zoïdokyst en basale unilokulaire zoïdokyst.

Un filament assimilateur présentant un zoïdocyste pluriloculaire terminal et un zoïdocyste uniloculaire basal.

- 4, 5, 6. Details van de terminale plurilokulaire zoïdokysten.

Détails des zoïdocystes pluriloculaires terminaux.





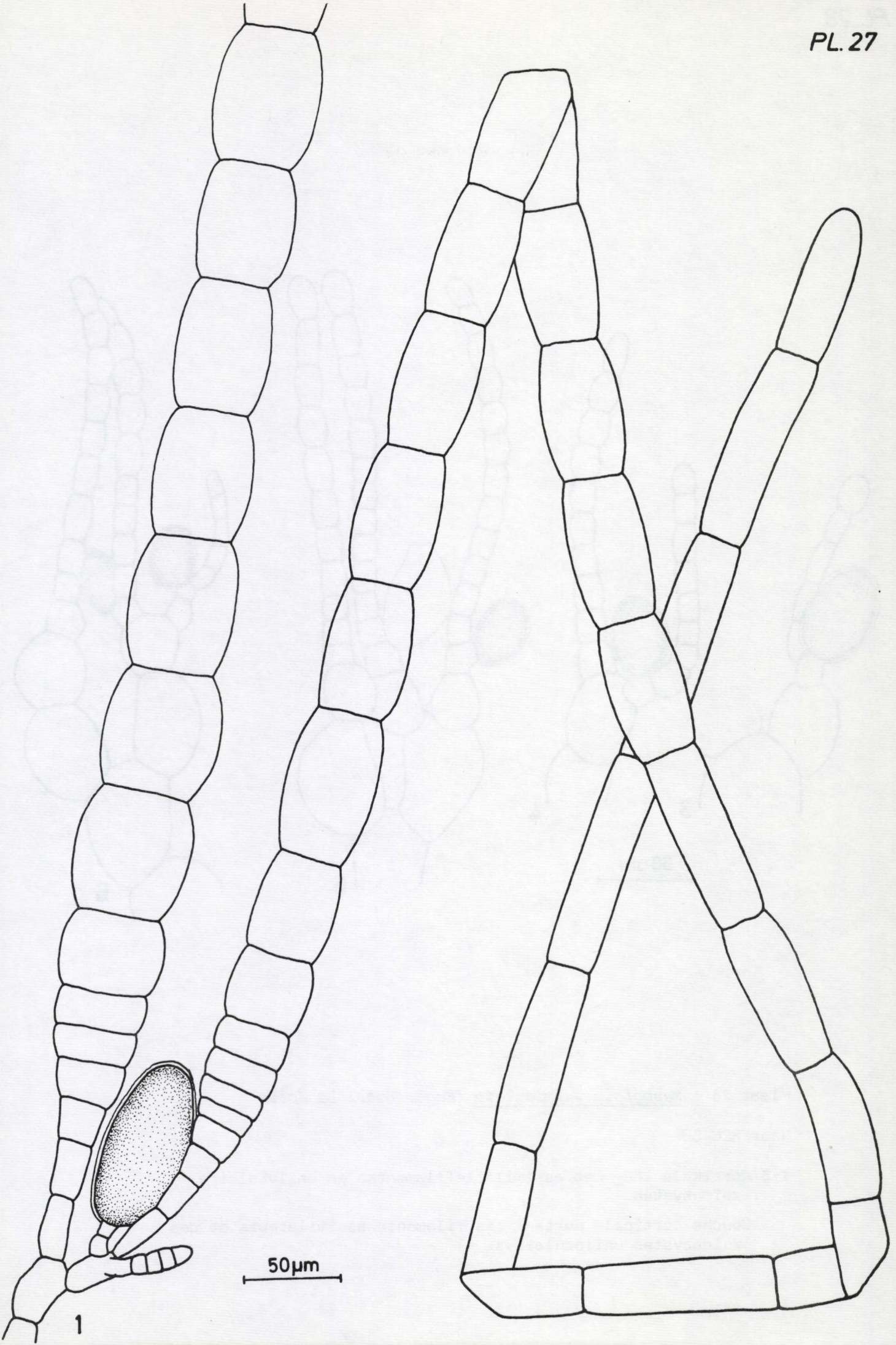
Plaat 27 : *Elachista intermedia* Crouan & Crouan

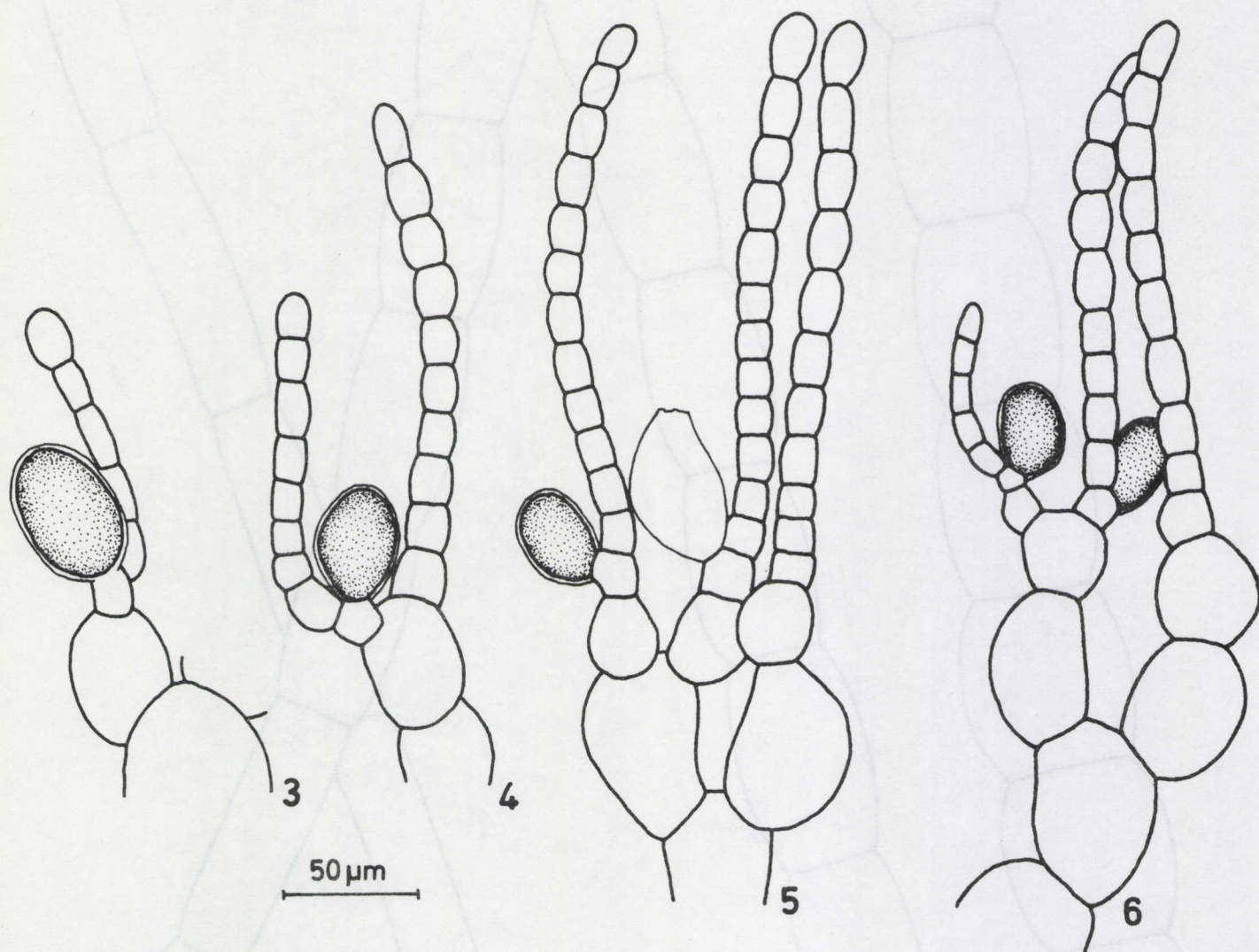
1. (REC 98) Twee volgroeide assimilatiefilamenten, en een heel jonge aan de basis. Eénkele unilokulaire zoïdokyst.

Deux filaments assimilateurs entièrement développés, une ébauche à la base et un zoïdocyste uniloculaire.

2, 3, 4 (REC 30) Assimilatiefilamenten in diverse ontwikkelingsstadia en unilokulaire zoïdokysten.

Filaments assimilateurs en divers stades de développement et zoïdocystes uniloculaires.



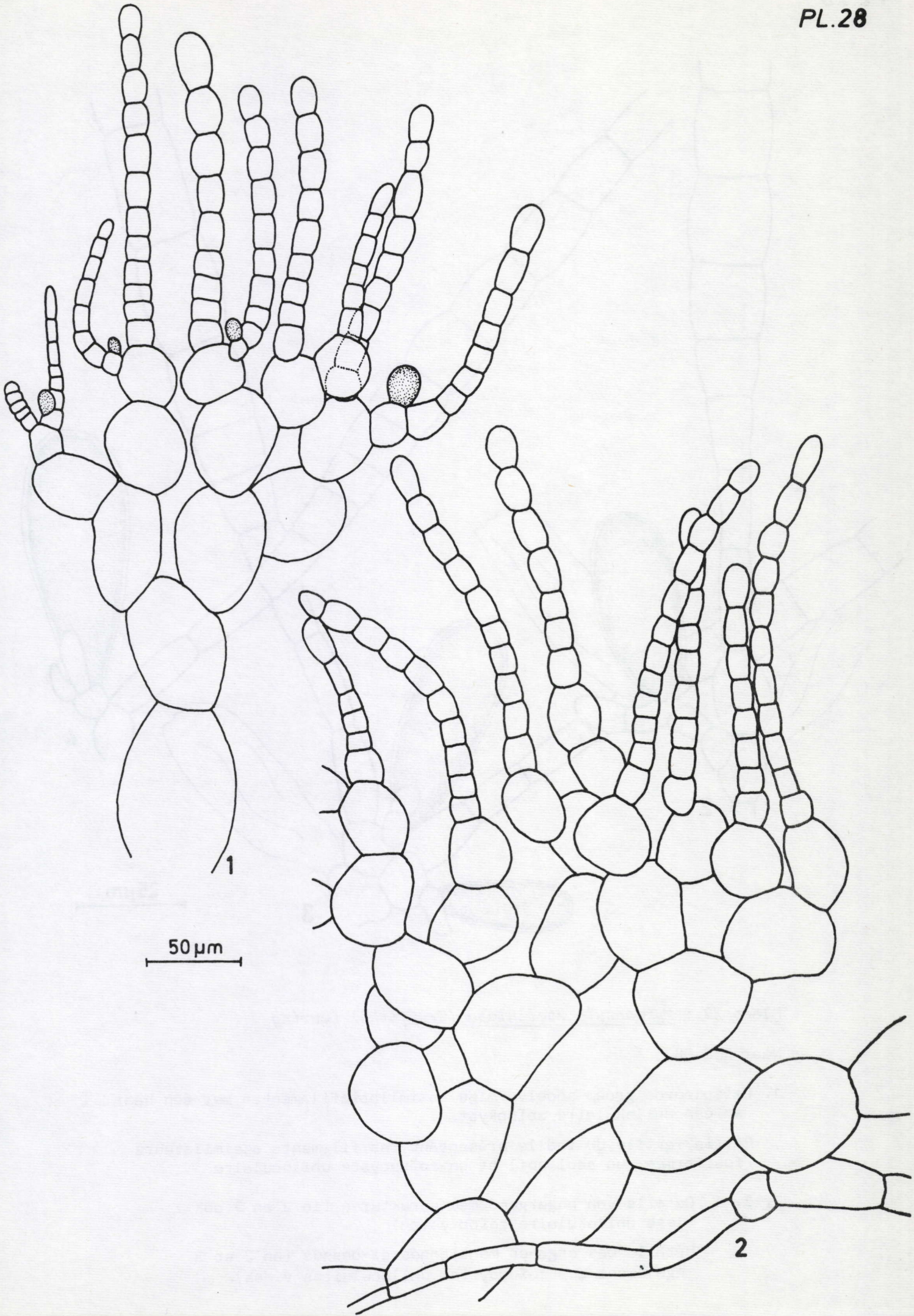


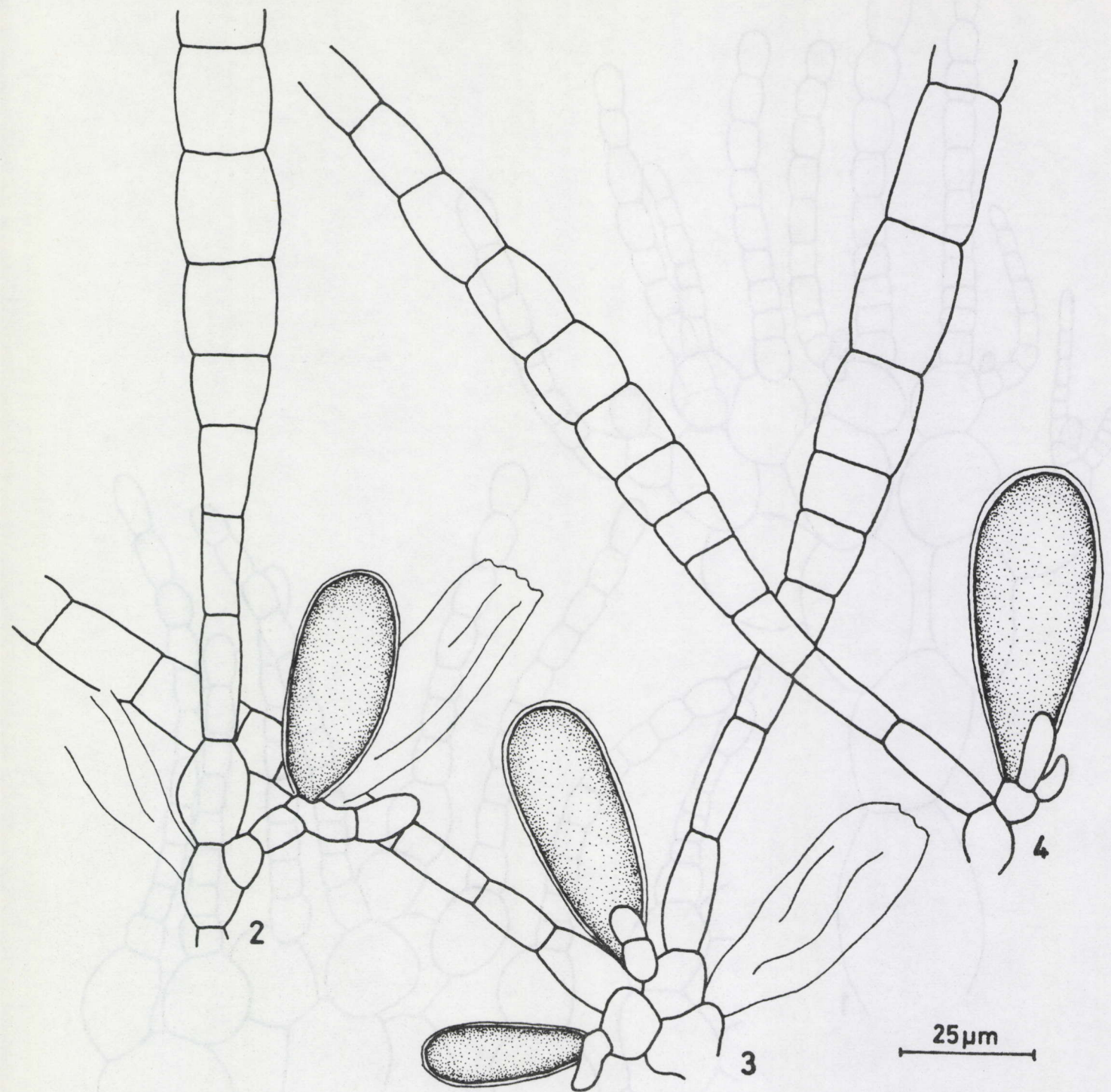
Plaat 28 : *Mesogloia vermiculata* (Engl. Bot.) Le Jolis

Naar REC 30.

1-6 Kortikale laag met assimilatiefilamenten en unilokulaire zoïdokysten.

Couche corticale portant les filaments assimilateurs et des zoïdocystes uniloculaires.





Plaat 29 : *Myriactula stellulata* (Griffiths) Levring

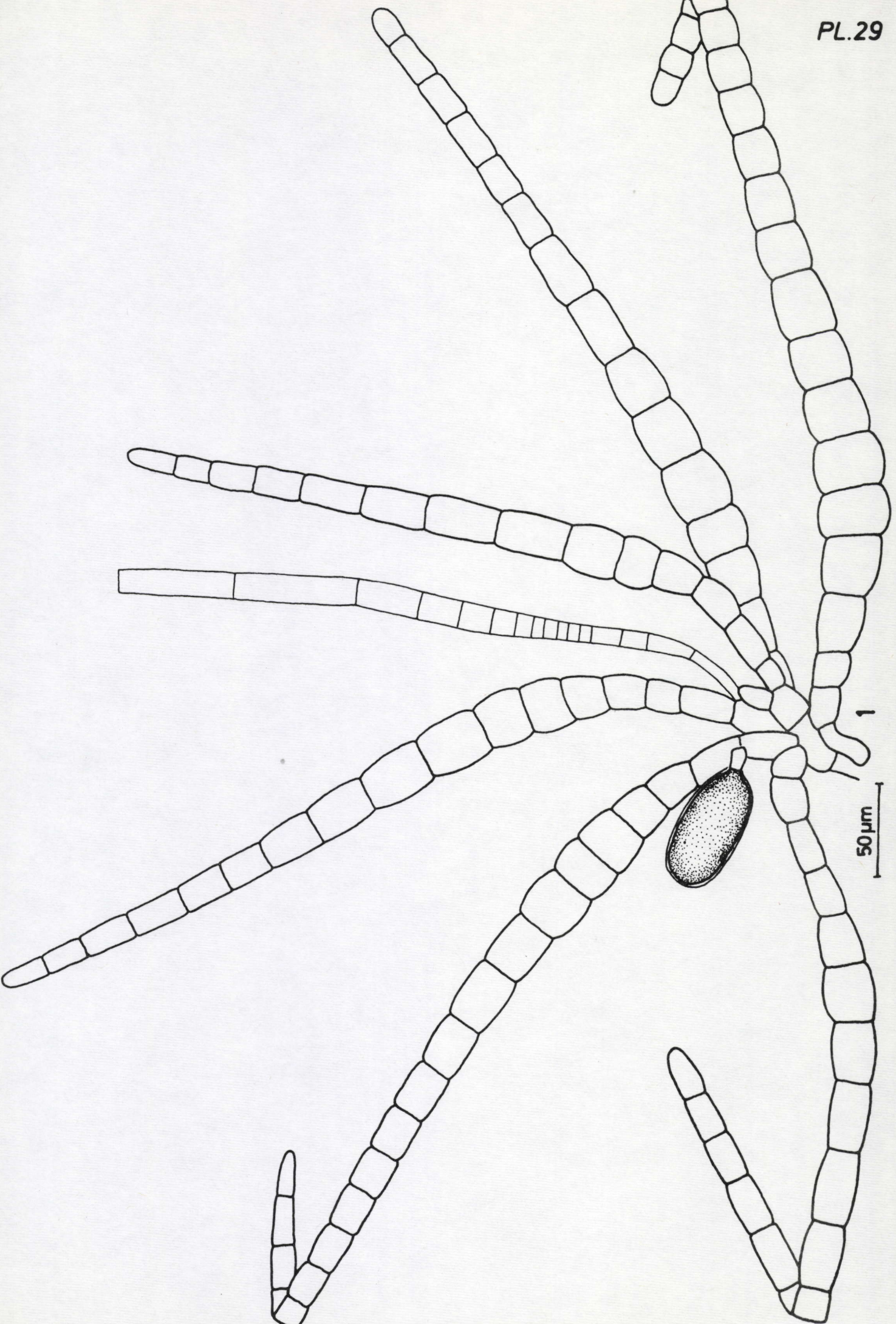
Naar REC 98.

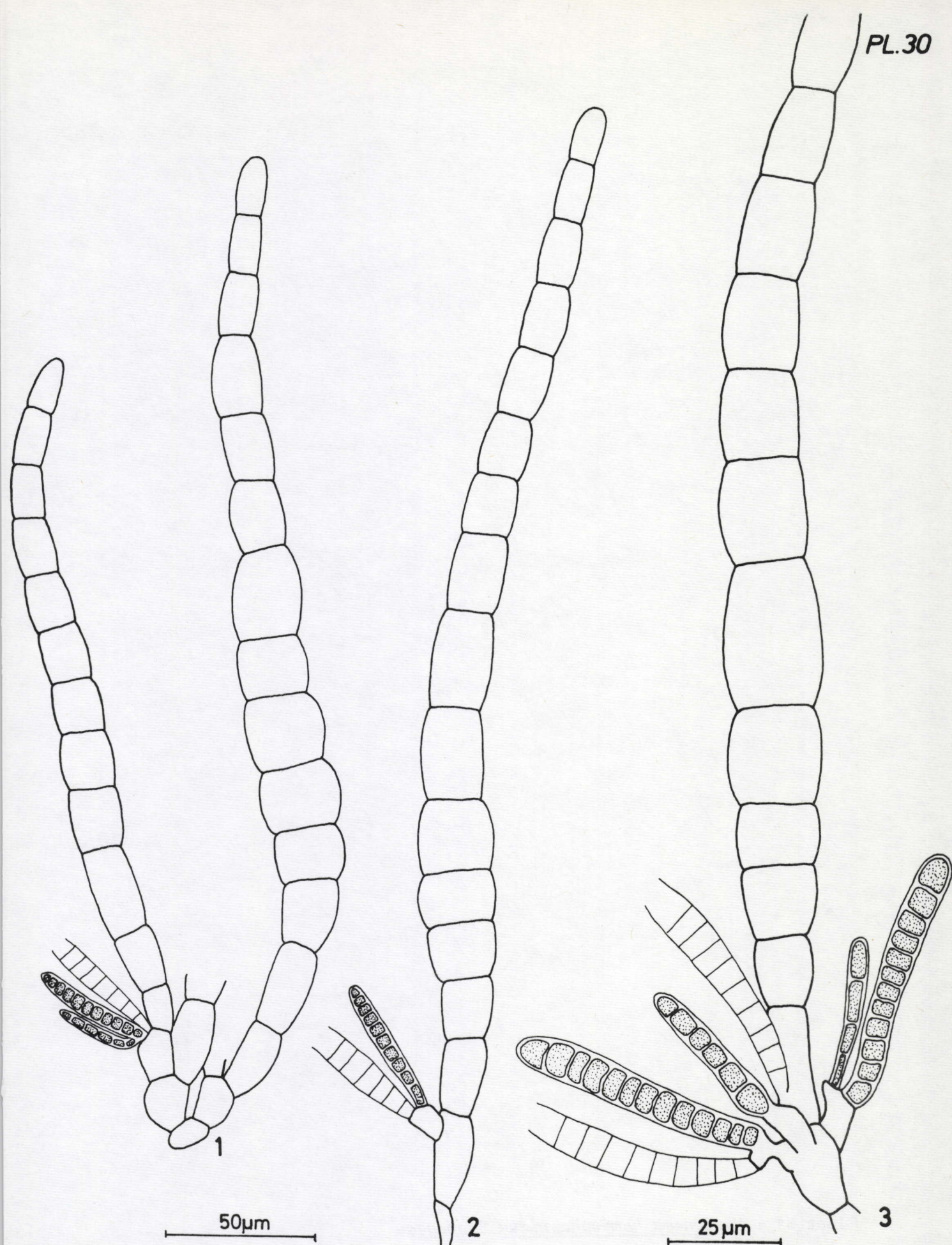
1. Geïsoleerde groep spoelvormige assimilatiefilamenten met één haar en één unilokulaire zoïdokyst.

Partie fertile du thalle présentant des filaments assimilateurs fusiformes, un seul poil et un zoïdocyste uniloculaire.

- 2, 3, 4. Details van hogergenoemde structuren (in 2 en 3 ook lege unilokulaire zoïdokysten).

Détails des organes mentionnés ci-dessus (en 2 et 3 également des zoïdocystes uniloculaires vides).



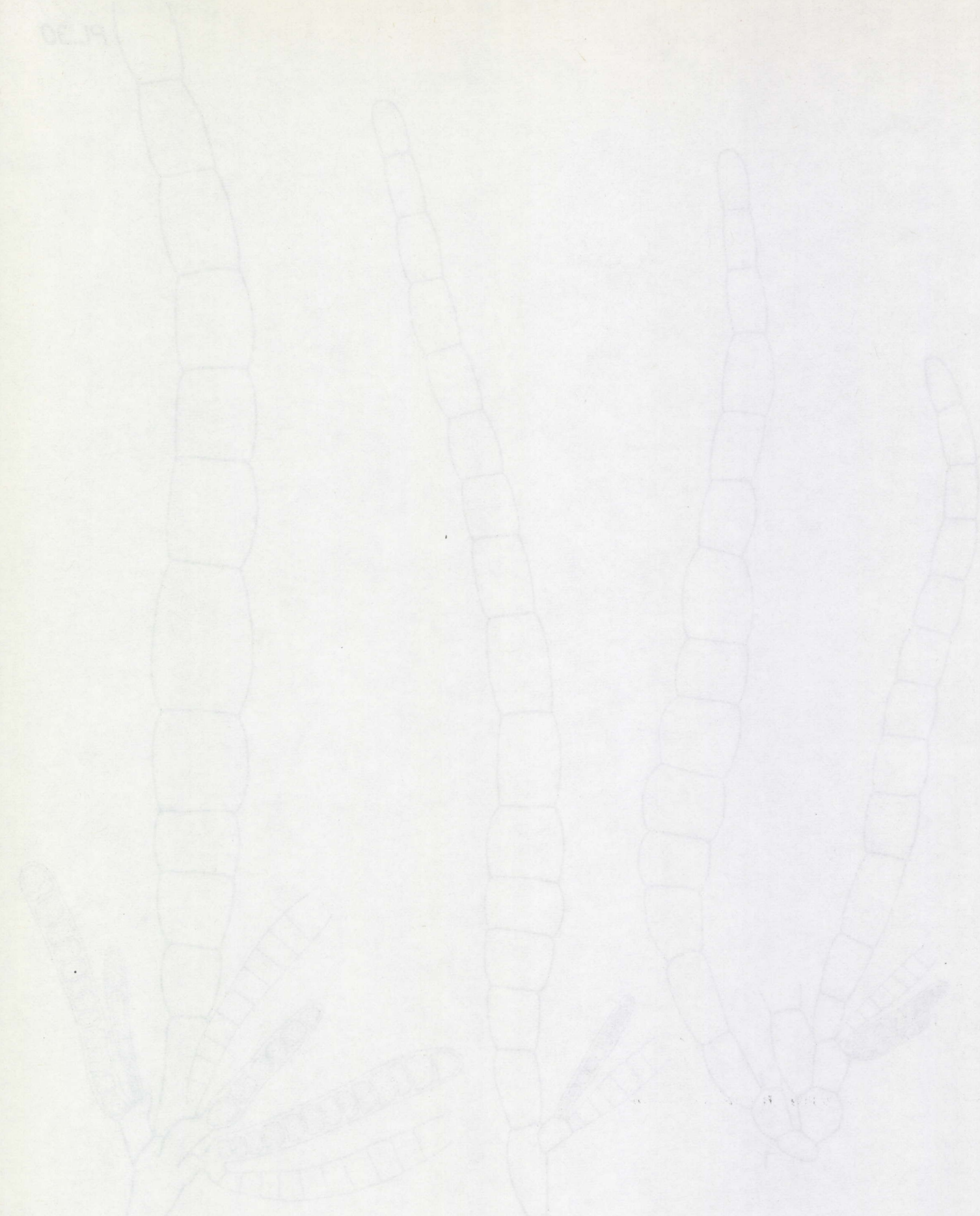


Plaat 30 : *Myriactula stellulata* (Griffiths) Levring

Naar REC 18.

1, 2, 3. Assimilatiefilamenten en plurilokulaire zoïdokysten.

Filaments assimilateurs et zoïdocystes pluriloculaires.

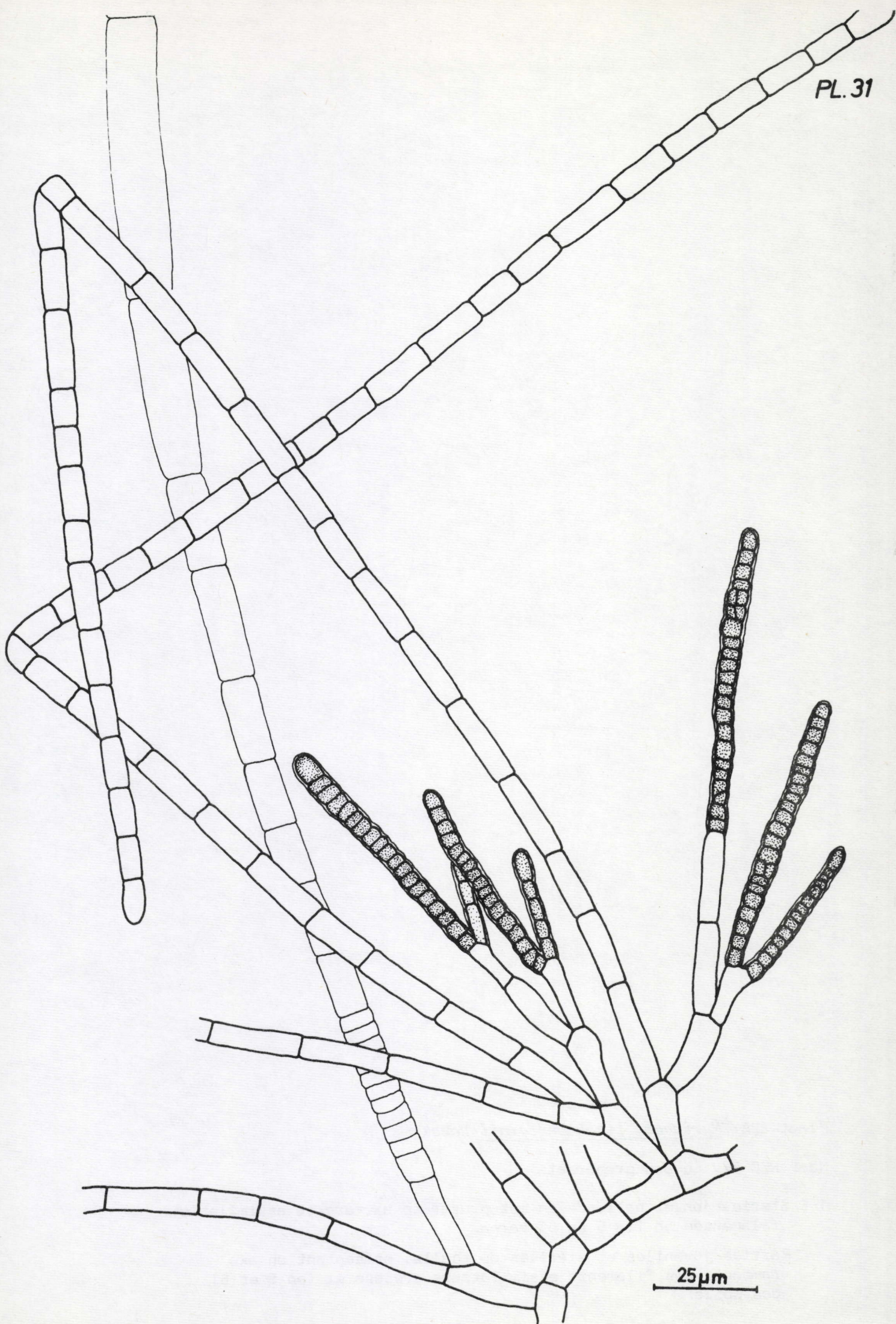


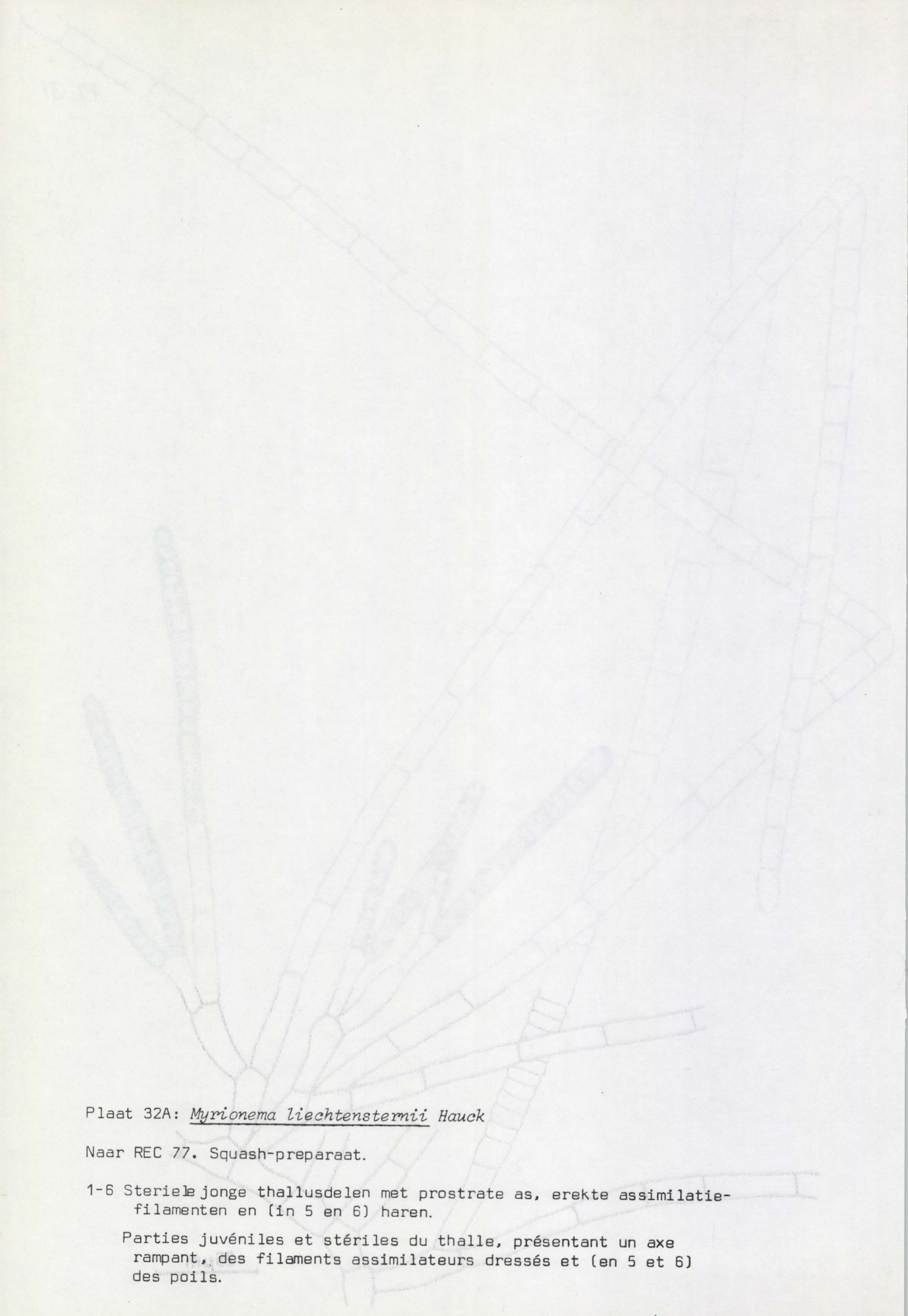
Plaat 31 : Myrionema hemisphaericum Sauvageau

Naar REC 98.

Deel van de thallus met prostrate as en erekte assimilatiefilamenten,
een haar en plurilokulaire zoïdokysten.

Partie du thalle présentant un axe rampant et des filaments assimilateurs
dressés ainsi qu'un poil et des zoïdocystes pluriloculaires.



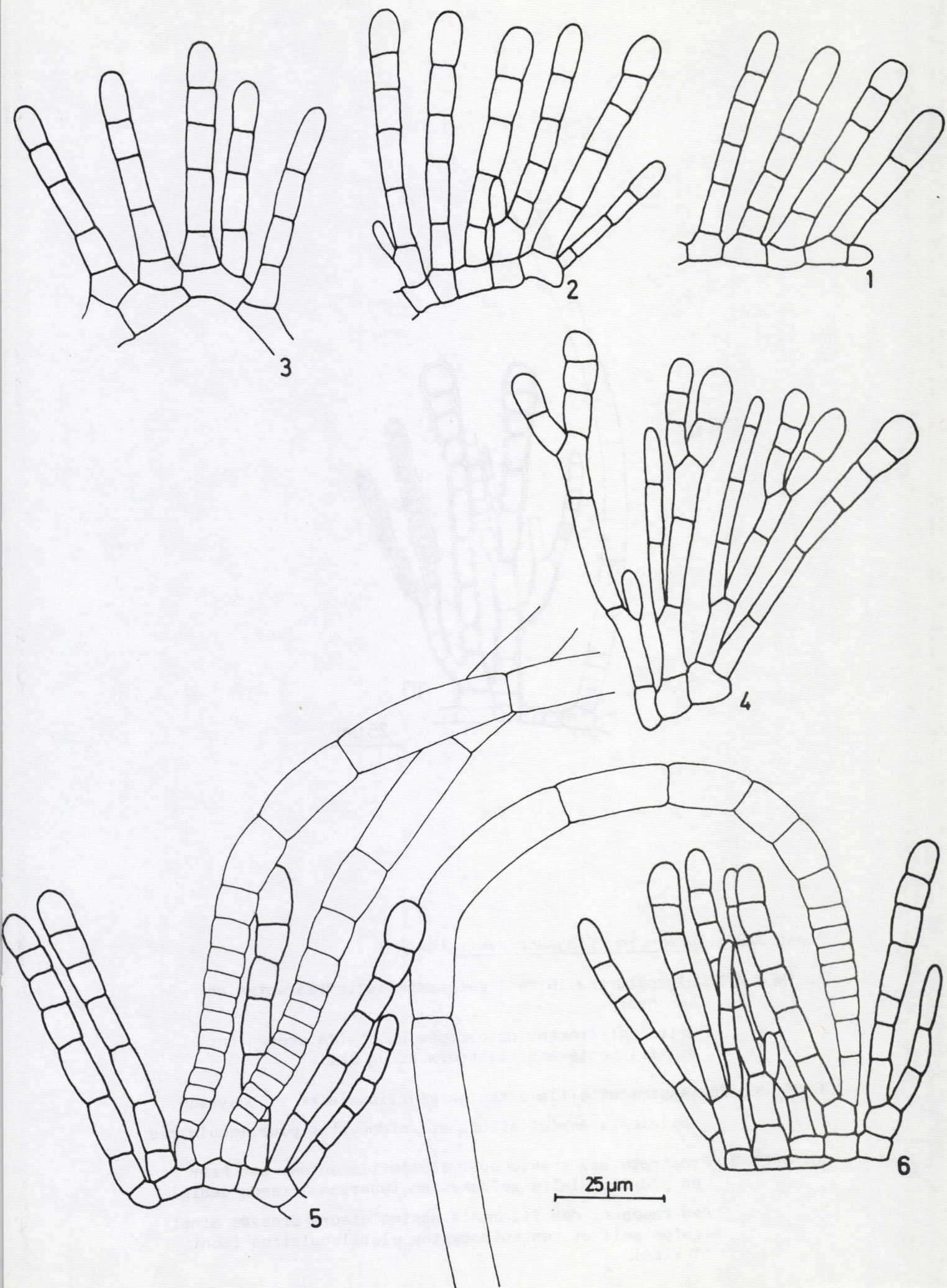


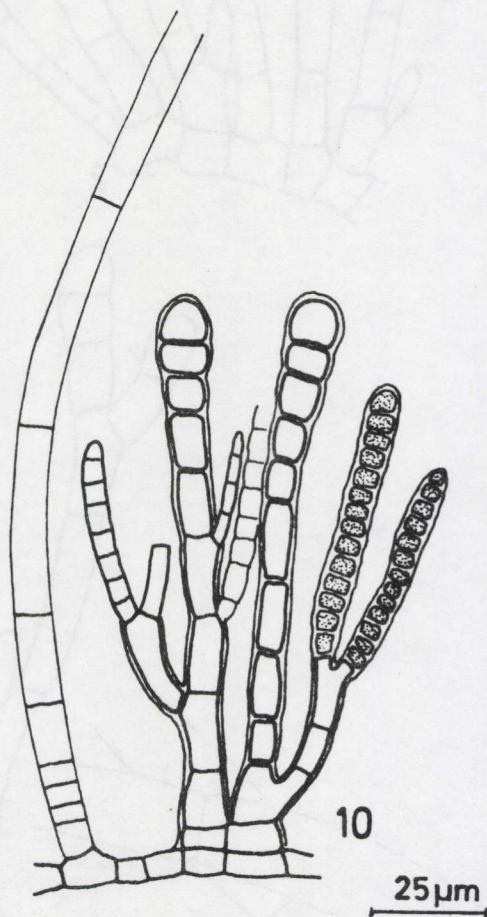
Plaat 32A: Myrionema liechtensternii Hauck

Naar REC 77. Squash-preparaat.

1-6 Steriele jonge thallusdelen met prostrate as, erekte assimilatiefilamenten en (in 5 en 6) haren.

Parties juvéniles et stériles du thalle, présentant un axe rampant, des filaments assimilateurs dressés et (en 5 et 6) des poils.





Plaat 32B : *Myrionema liechtenstermii* Hauck

7. (REC 77) Volgroeid thallusdeel met assimilatiefilamenten en een haar.

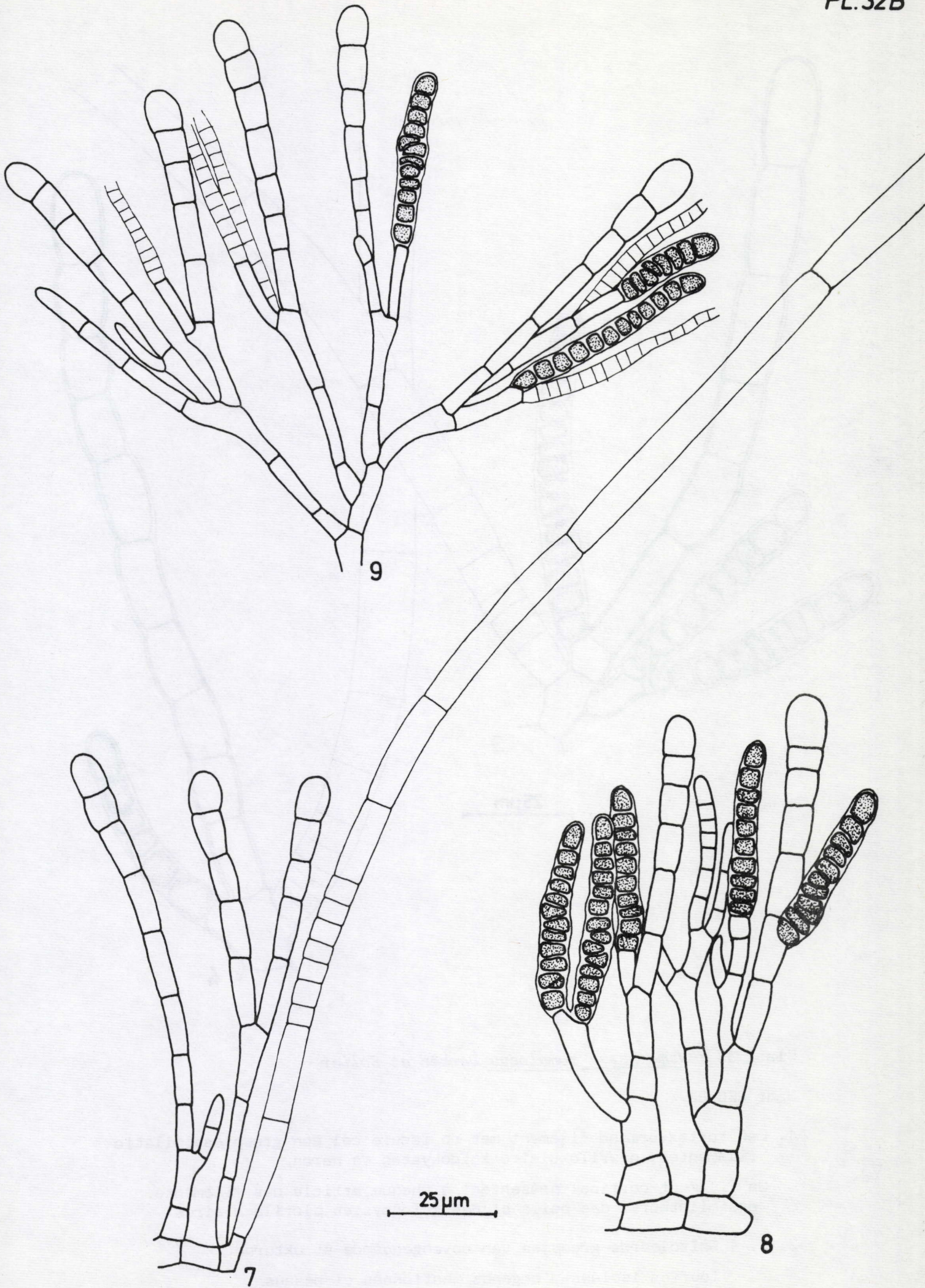
Partie entièrement développée du thalle présentant des filaments assimilateurs et un poil.

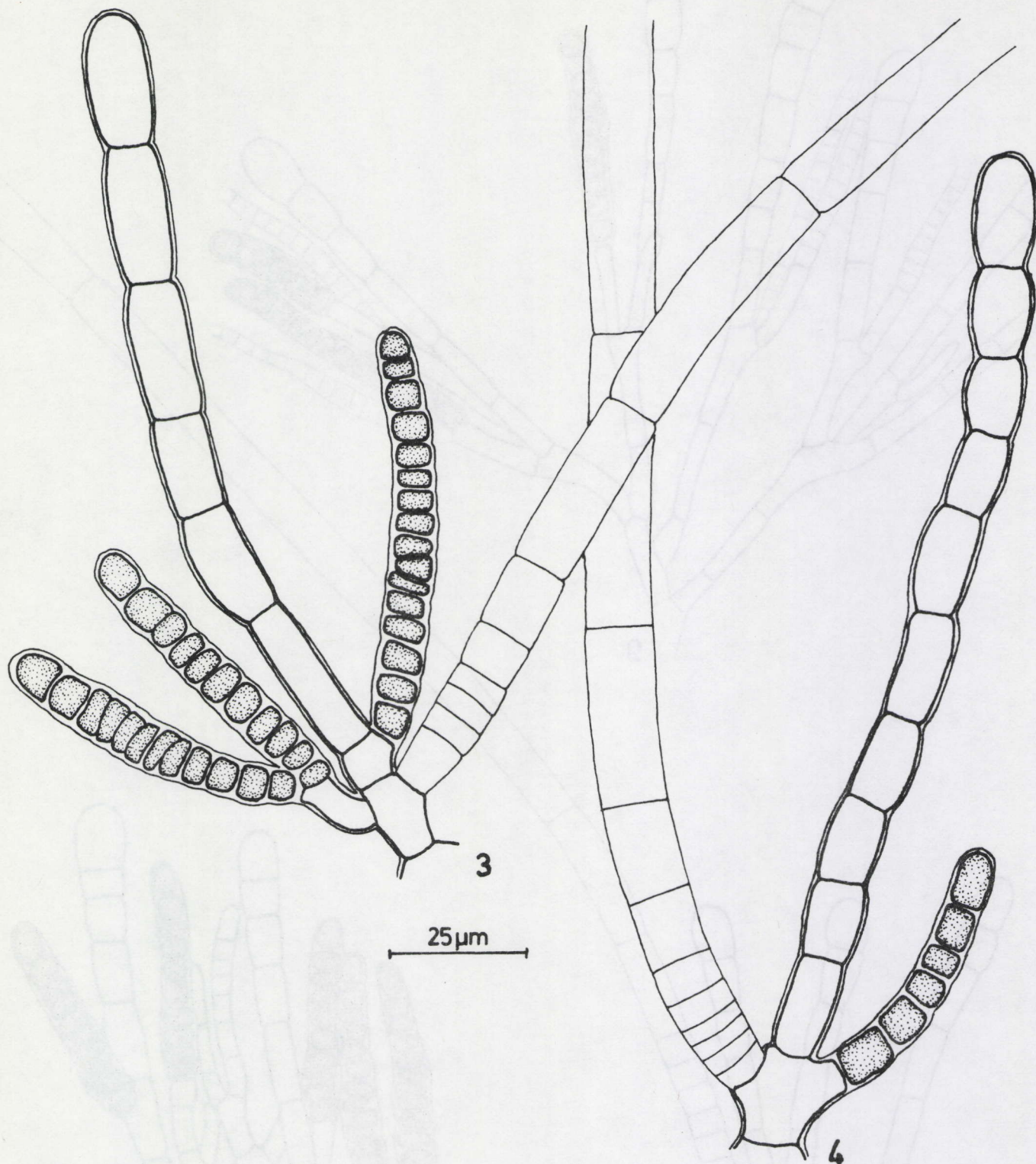
- 8, 9 (REC 78) Assimilatiefilamenten en plurilokulaire zoïdokysten.

Filaments assimilateurs et zoïdocystes pluriloculaires.

10. (REC 9) Prostrate as, erekte assimilatiefilamenten, een haar en plurilokulaire zoïdokysten (waarvan 1 reeds ledig).

Axe rampant, des filaments assimilateurs dressés ainsi qu'un poil et des zoïdocystes pluriloculaires (dont 1 vide).





Plaat 33 : *Nemacystus ramulosus* Derbès et Solier

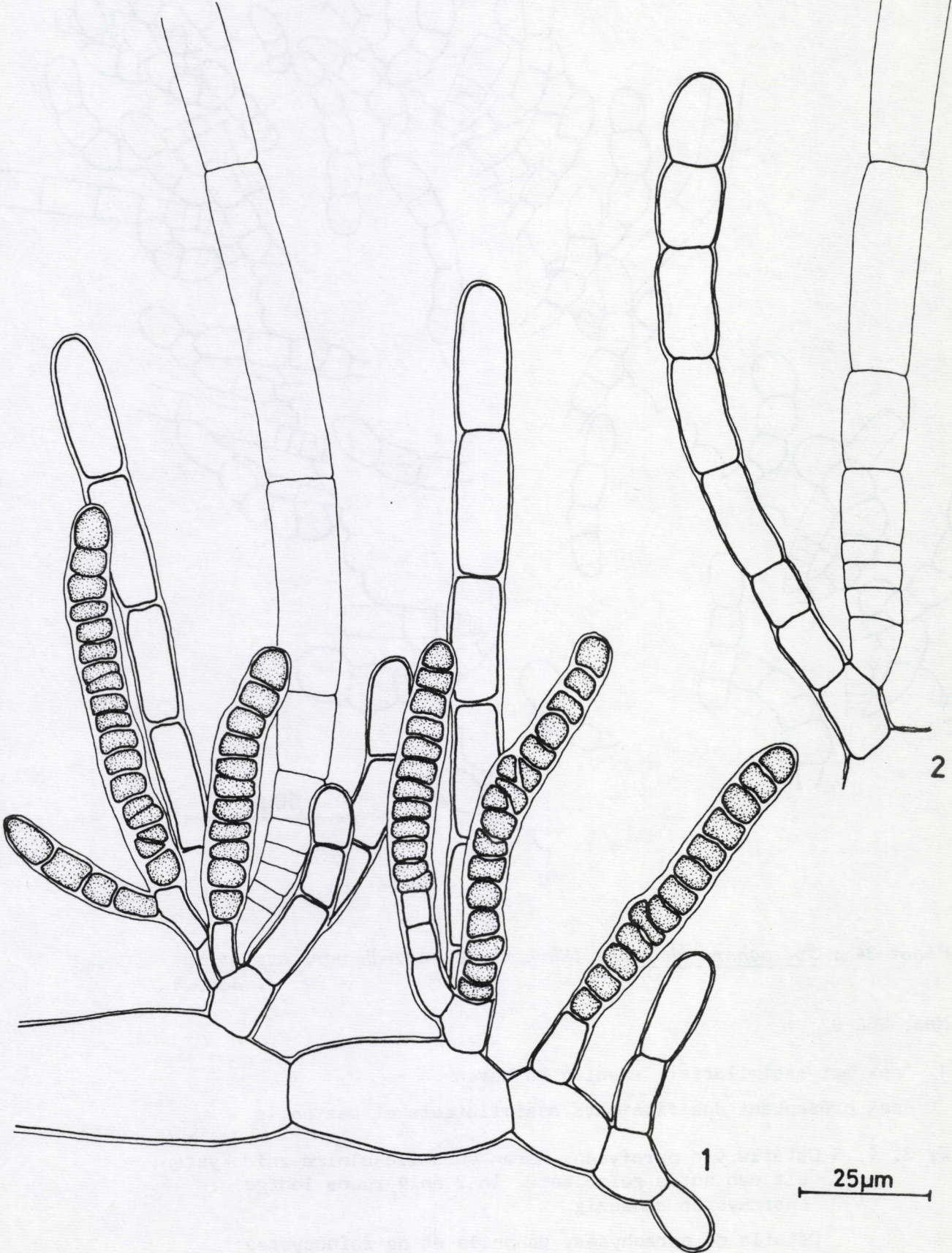
Naar REC 92.

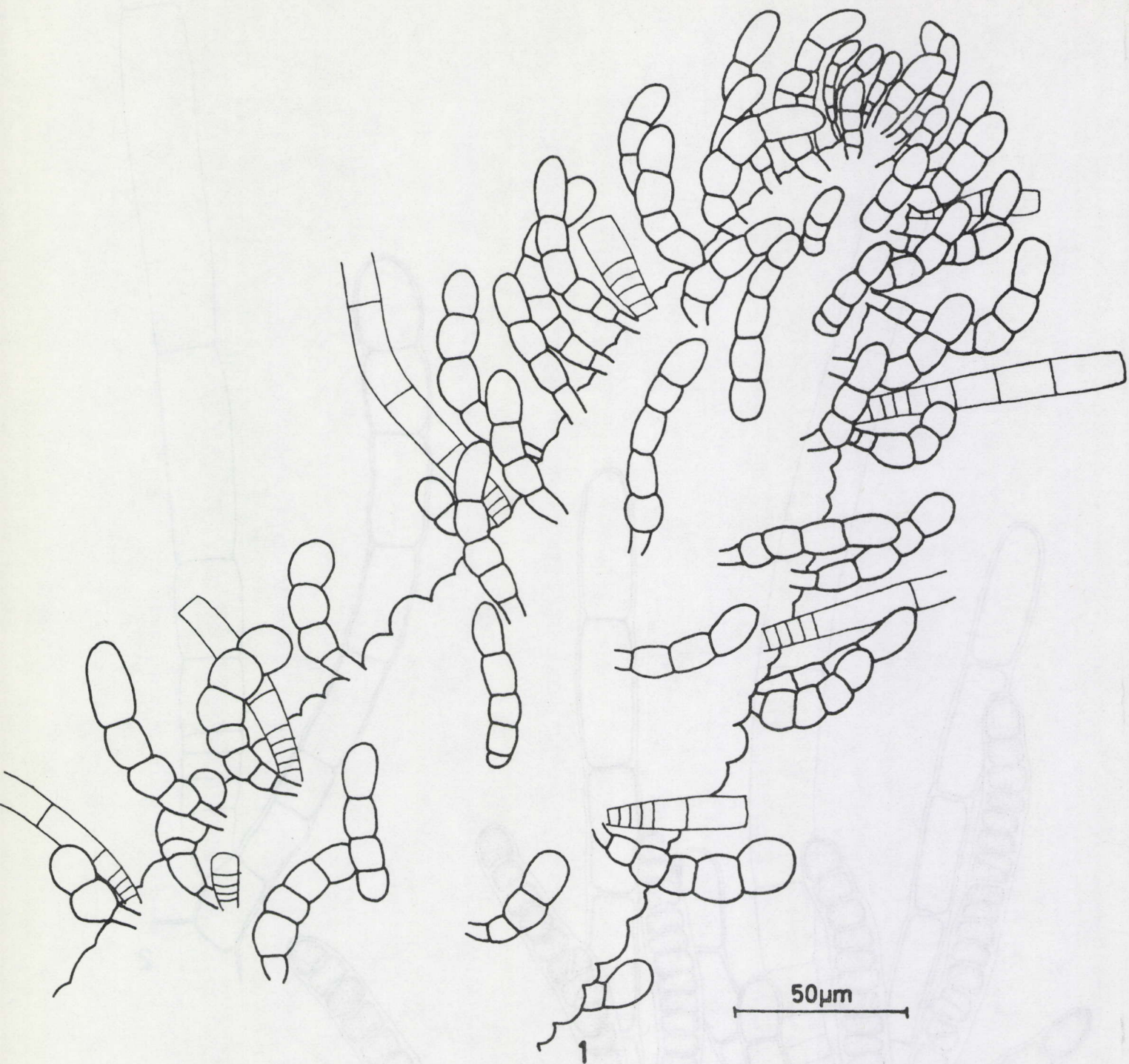
1. Een kortexvormend filament met op iedere cel een groep assimilatiefilamenten, plurilokulaire zoïdokysten en haren.

Un filament cortical présentant à chaque article des filaments assimilateurs, des poils et des zoïdocystes pluriloculaires.

- 2, 3, 4 Geïsoleerde groepjes van bovengenoemde structuren.

Touffes isolées d'organes mentionnés ci-dessus.





Plaat 34 : *Stilophora rhizodes* (Ehrhart) J. Agardh var. *adriatica*
J. Agardh

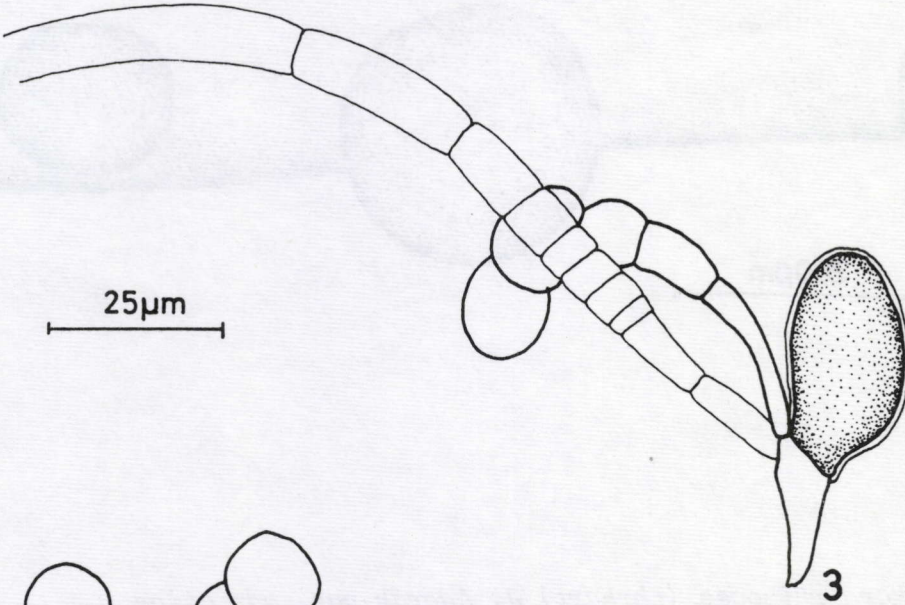
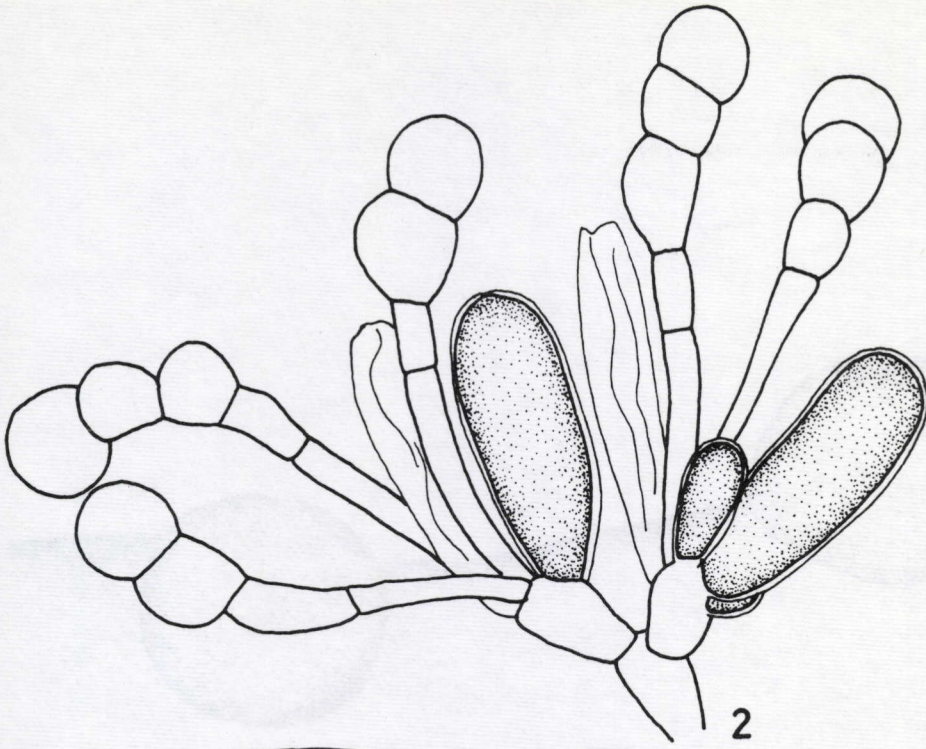
Naar REC 97.

1. Apex met assimilatiefilamenten en haren.

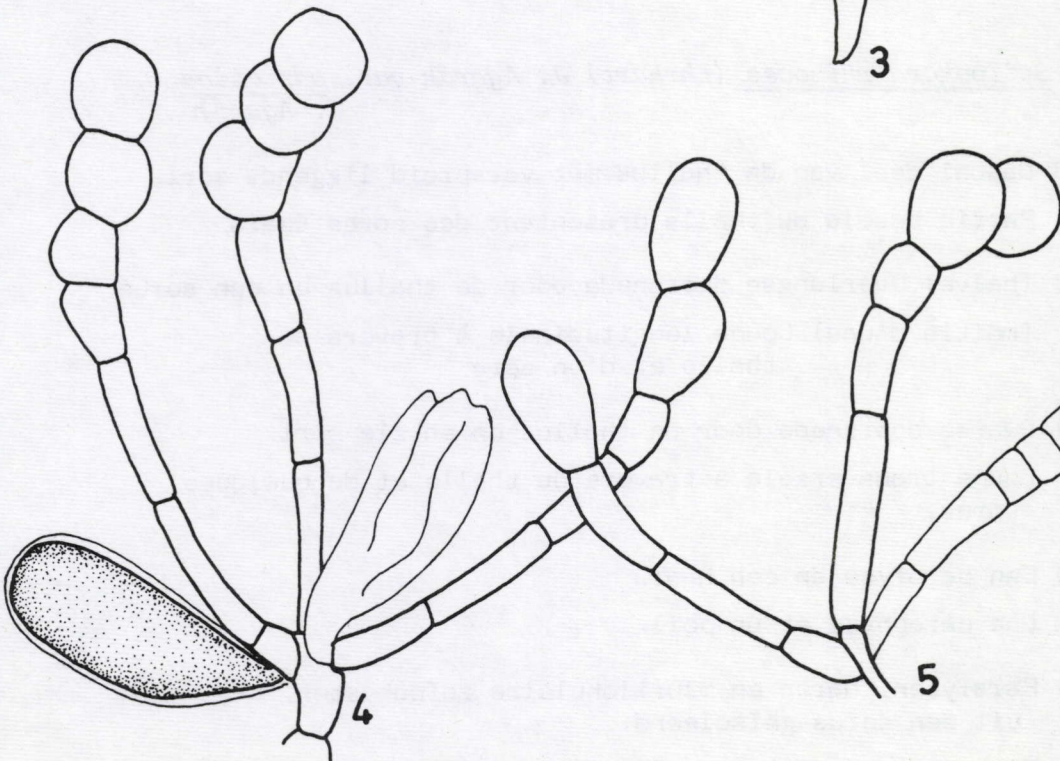
Apex présentant des filaments assimilateurs et des poils.

2, 3, 4, 5 Details van parafysen, haren en unilokulaire zoïdokysten, uit een sorus geïsoleerd. In 2 en 4 reeds ledige sporokysten aanwezig.

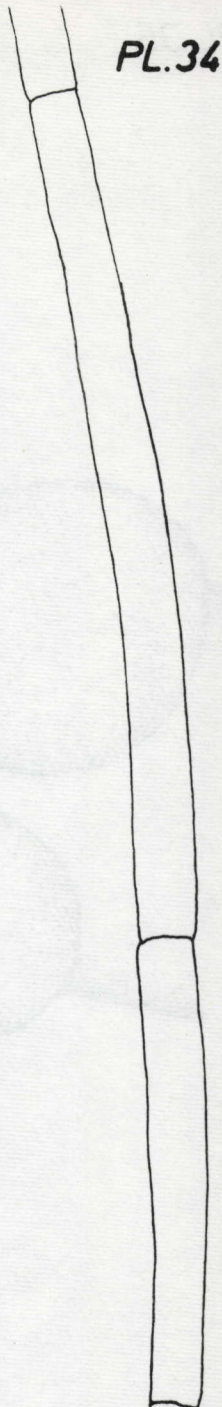
Détails de paraphyses, de poils et de zoïdocystes uniloculaires isolés d'un sore. En 2 et 4 il y a déjà quelques zoïdocystes vides.

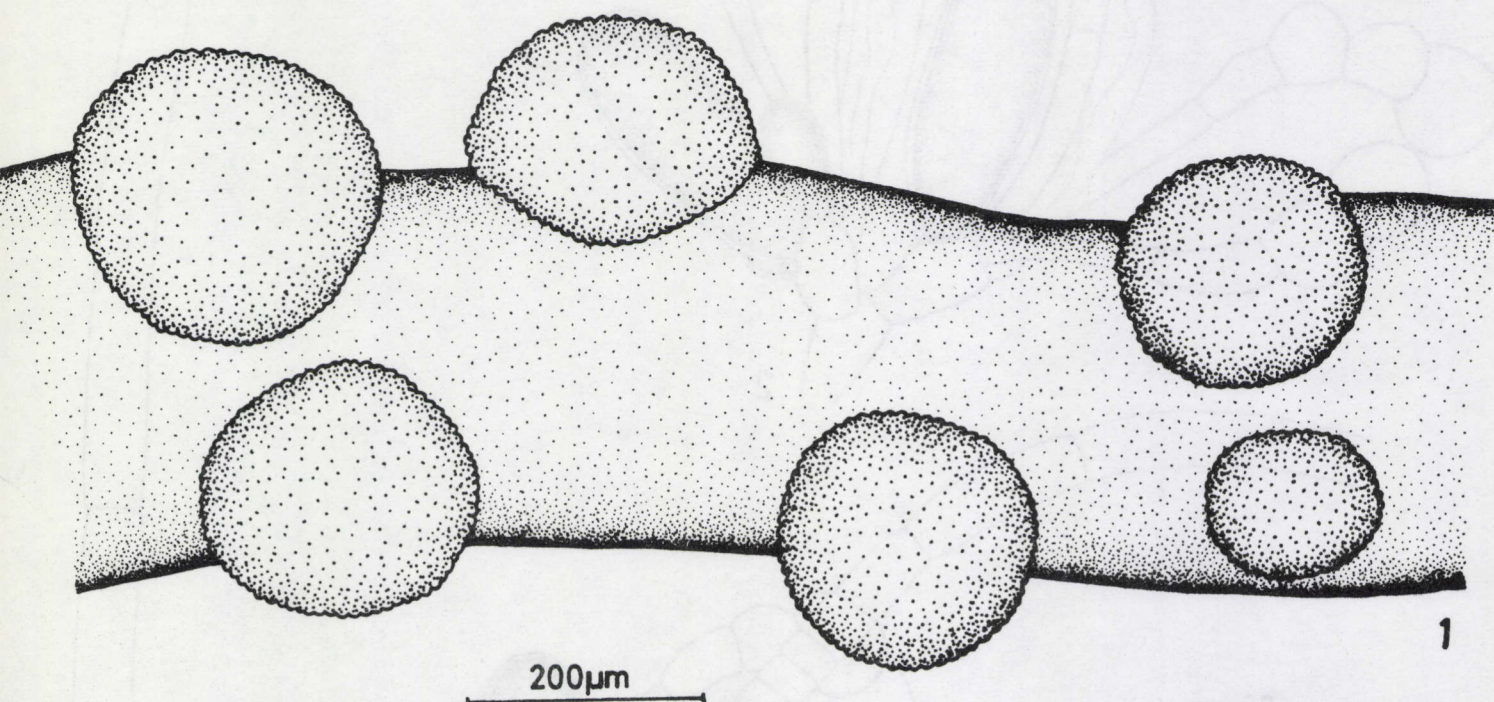


25µm



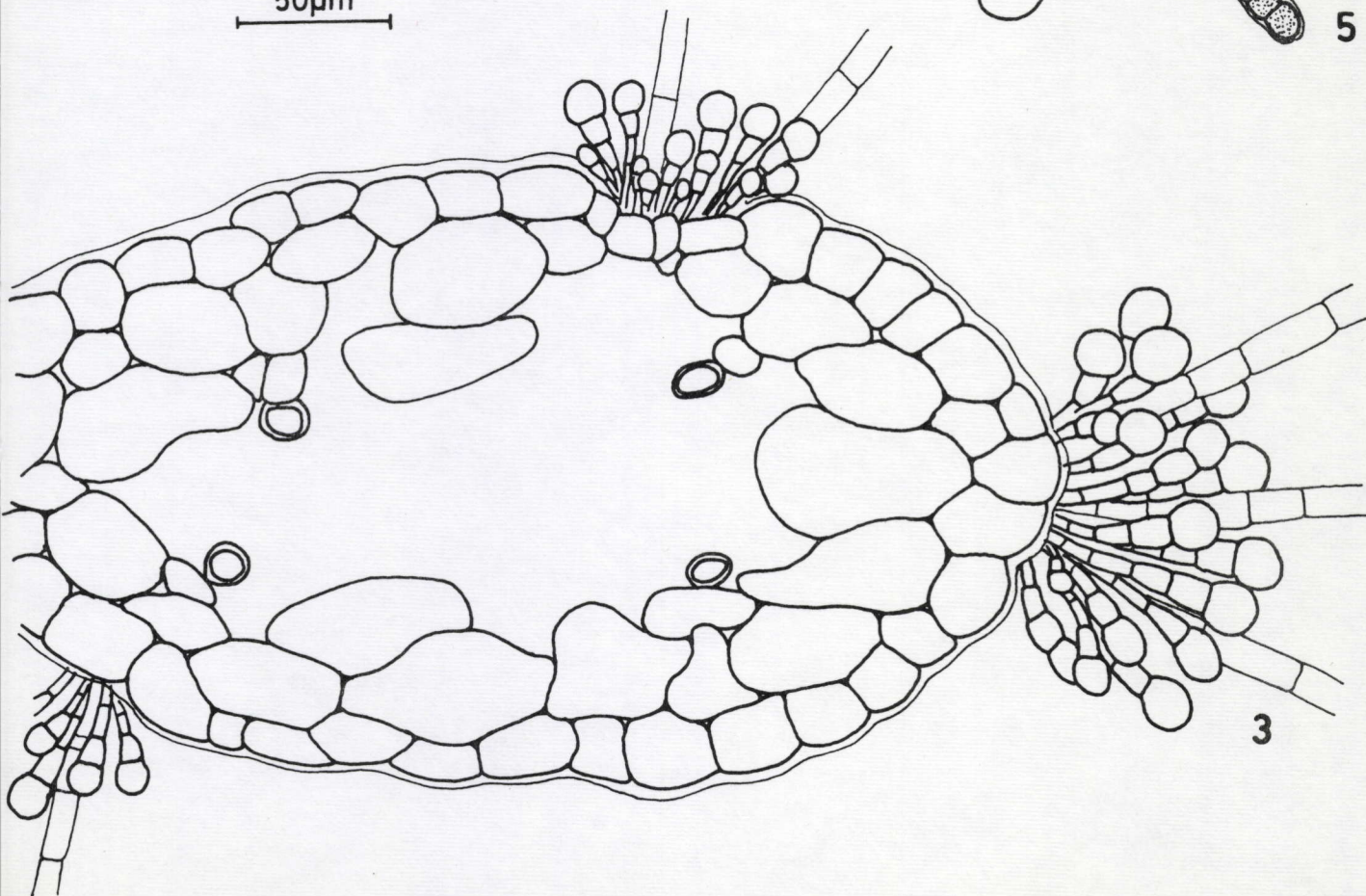
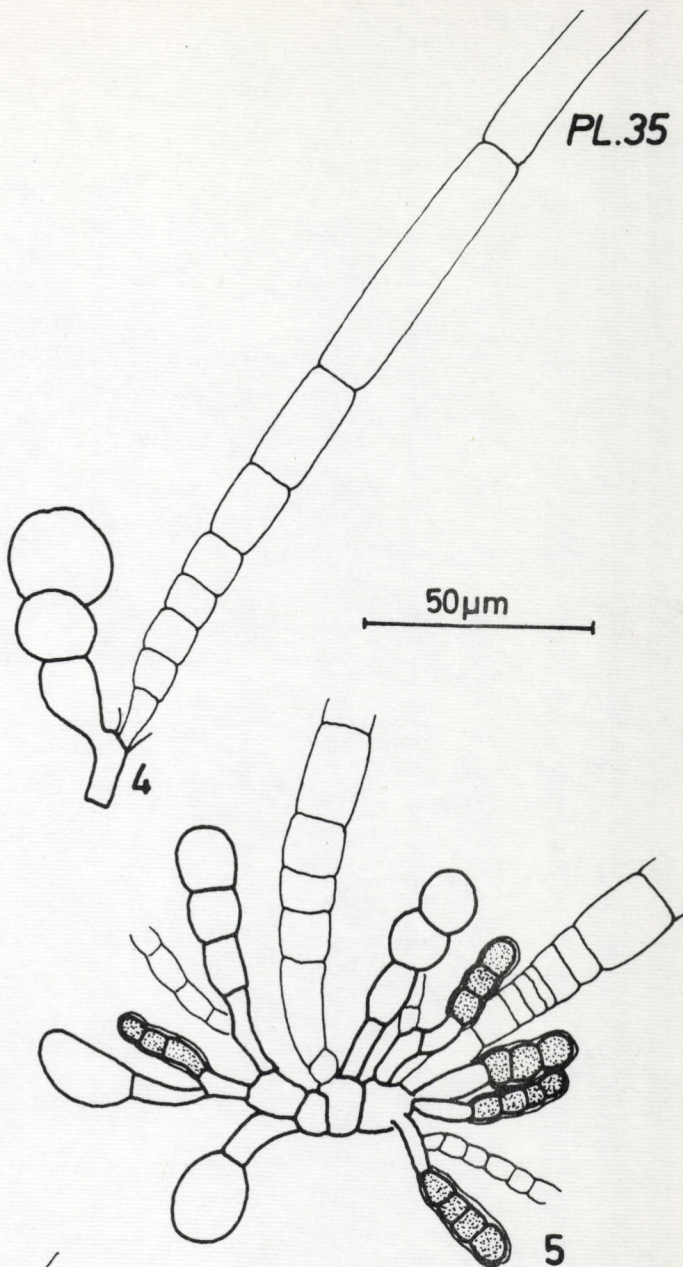
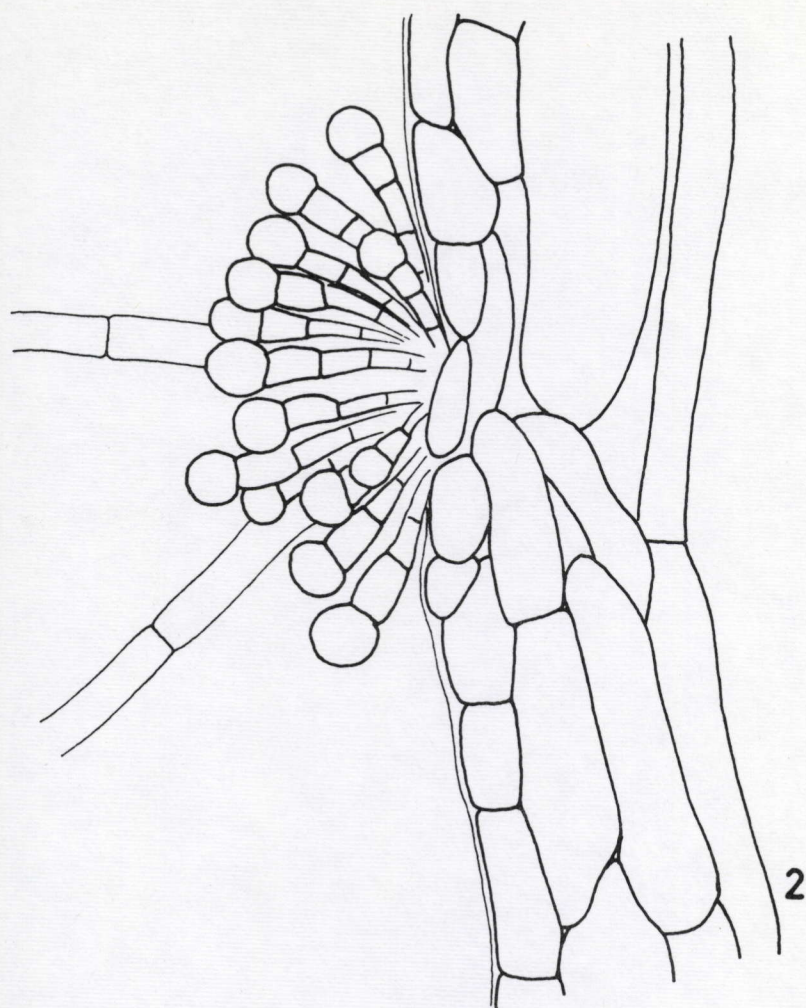
5





Plaat 35 : *Stilophora rhizodes* (Ehrhart) J. Agardh var. *adriatica*
J. Agardh

1. (REC 97) Basaal deel van de thallus met verspreid liggende sori.
Partie basale du thalle présentant des sores épars.
2. (REC 40) (halve) Overlangse doorsnede door de thallus en een sorus.
(moitié d'une) Coupe longitudinale à travers du
thalle et d'un sore.
3. (REC 40) Dwarse doorsnede door de thallus en enkele sori.
Coupe transversale à travers du thalle et de quelques
sors.
4. (REC 40) Een parafyse en een haar.
Une paraphyse et un poil.
5. (REC 40) Parafysen, haren en plurilokulaire zoïdokysten,
uit een sorus geïsoleerd.
Paraphyses, poils et zoïdocystes pluriloculaires
isolés d'un sore.



2.2.2.

PHAEOPHYTA

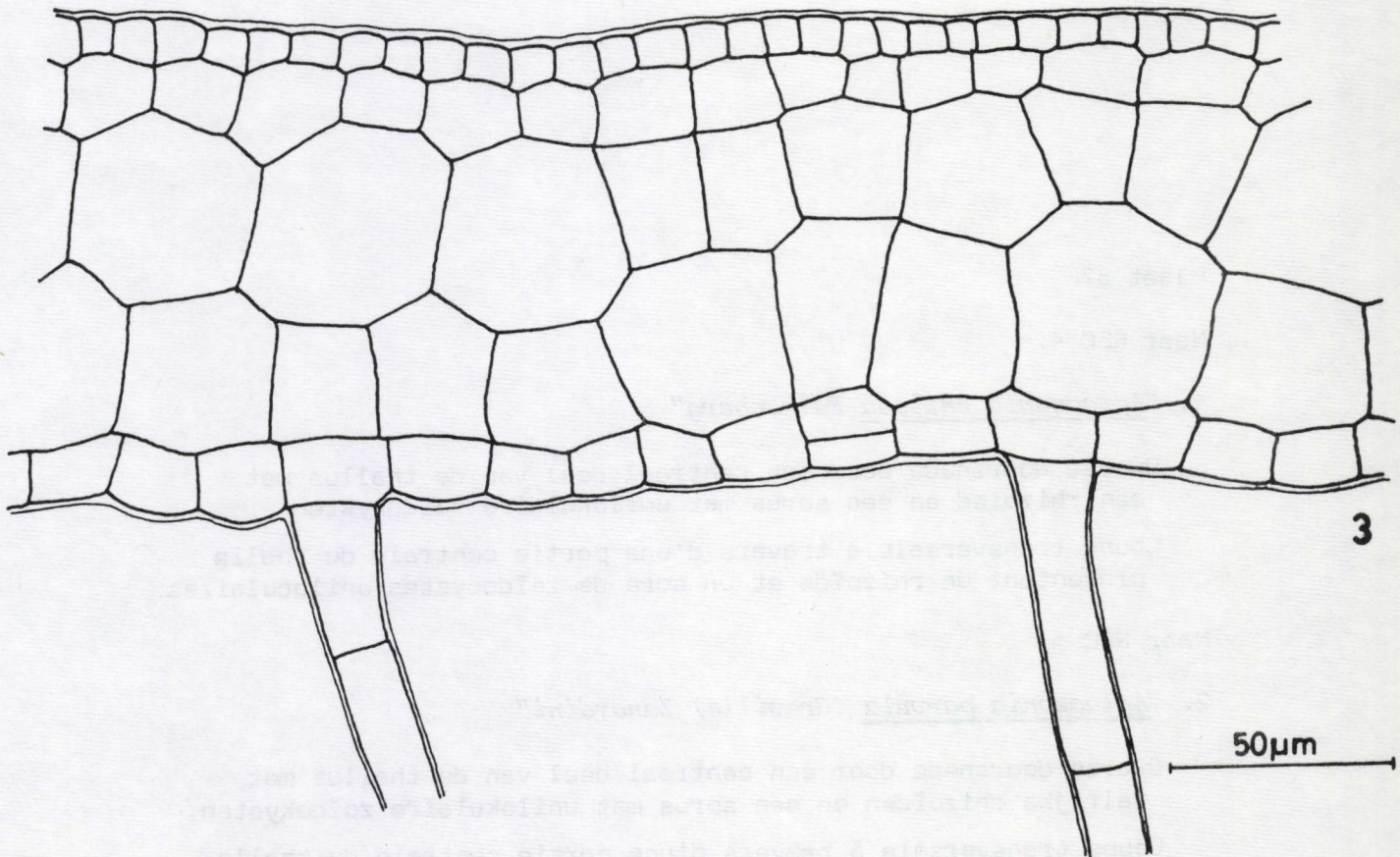
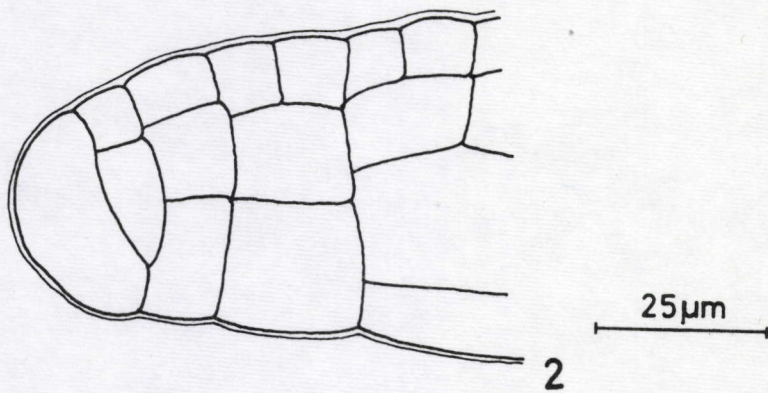
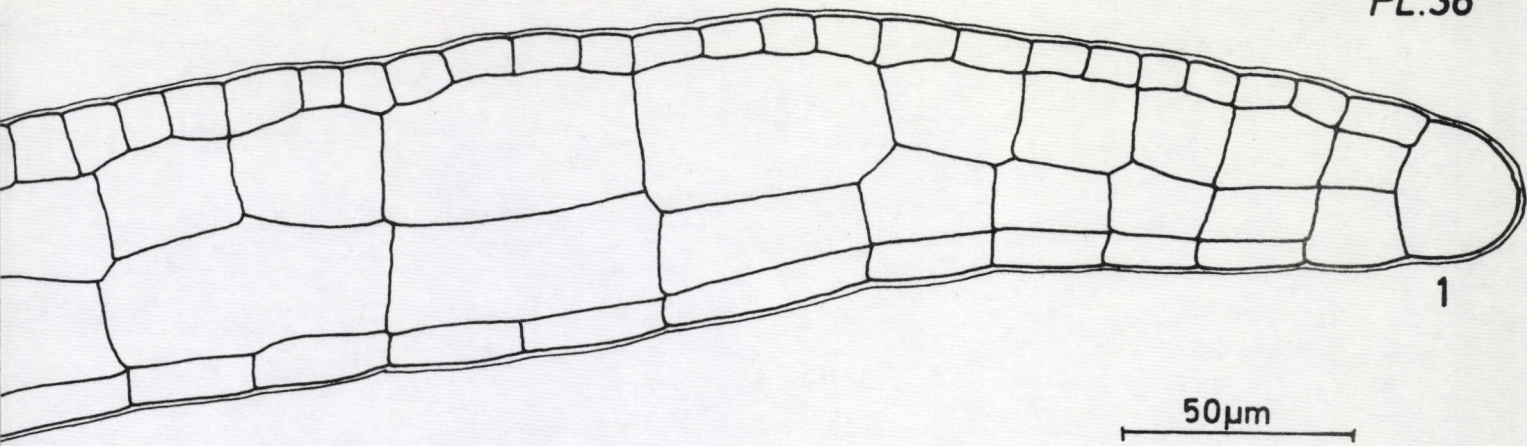
2.2.2.2.

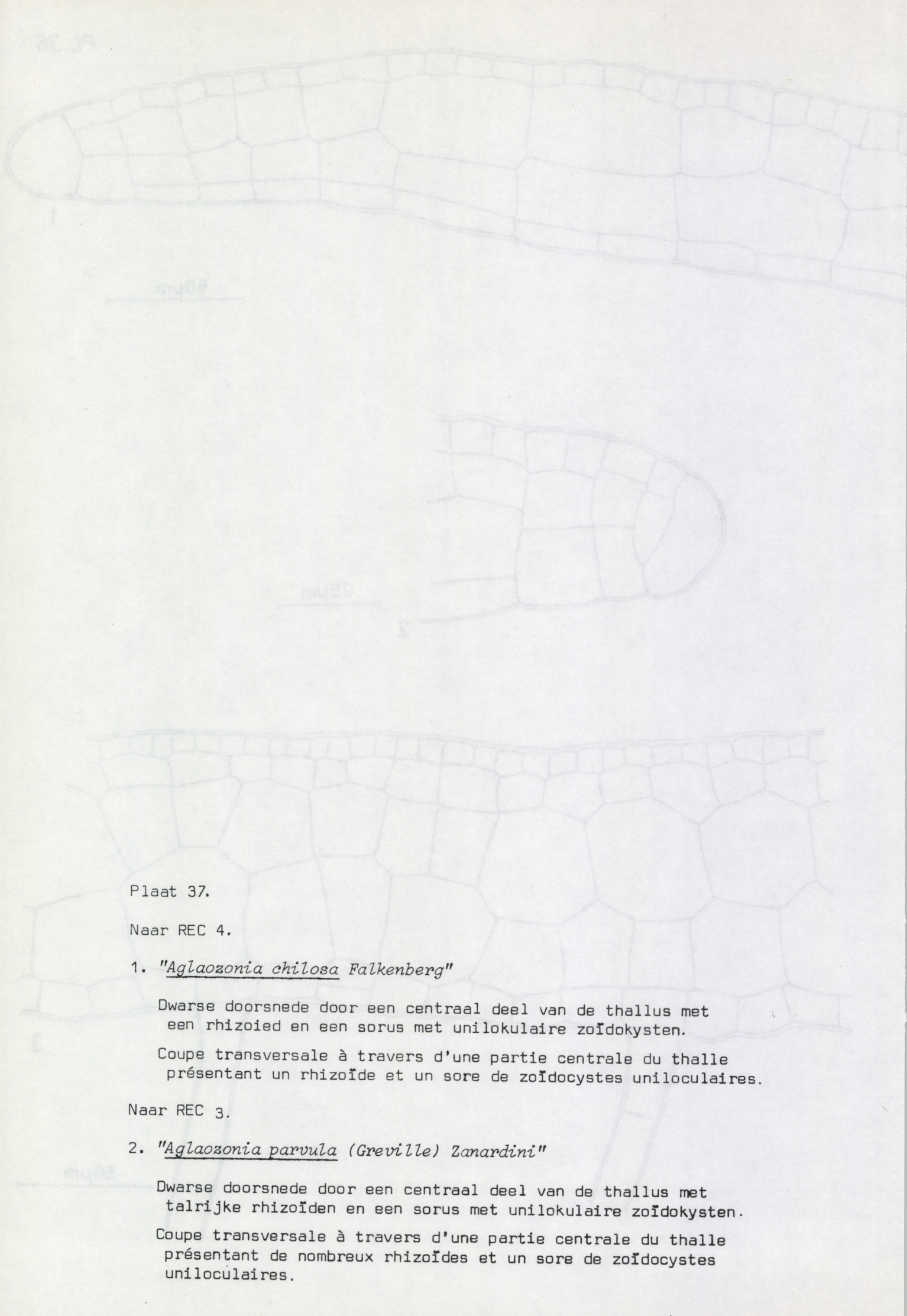
CUTLERIALES

Plaat 36 : "Aglaozonia chilosa Falkenberg"

Naar REC 15.

1. Thallusrand met randmeristeem in radiale doorsnede.
Coupe radiale à travers de la marge du thalle et de la partie
méristématique.
2. Detail van de meristematische rand.
Détail de la marge méristématique.
3. Doorsnede door het centrale deel van de thallus, met rhizoïden.
Coupe à travers d'une partie centrale du thalle présentant
des rhizoïdes.





Plaat 37.

Naar REC 4.

1. "Aglaozonia chilosa Falkenberg"

Dwarse doorsnede door een centraal deel van de thallus met een rhizoïed en een sorus met unilokulaire zoïdokysten.

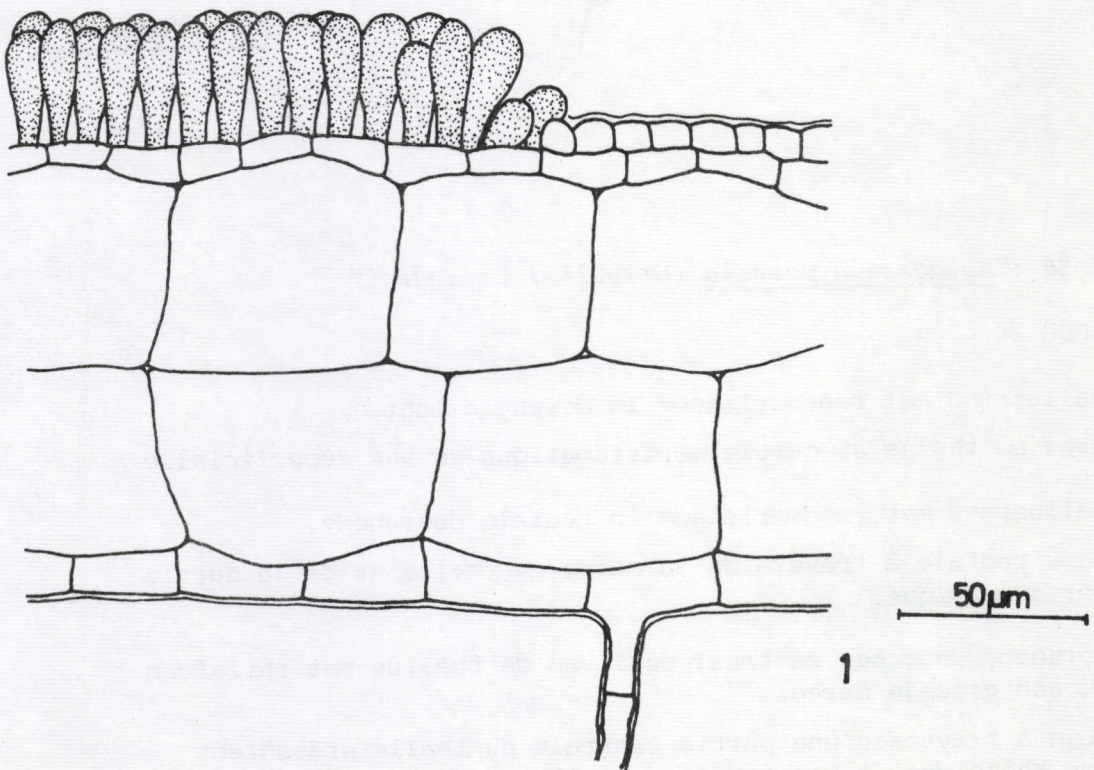
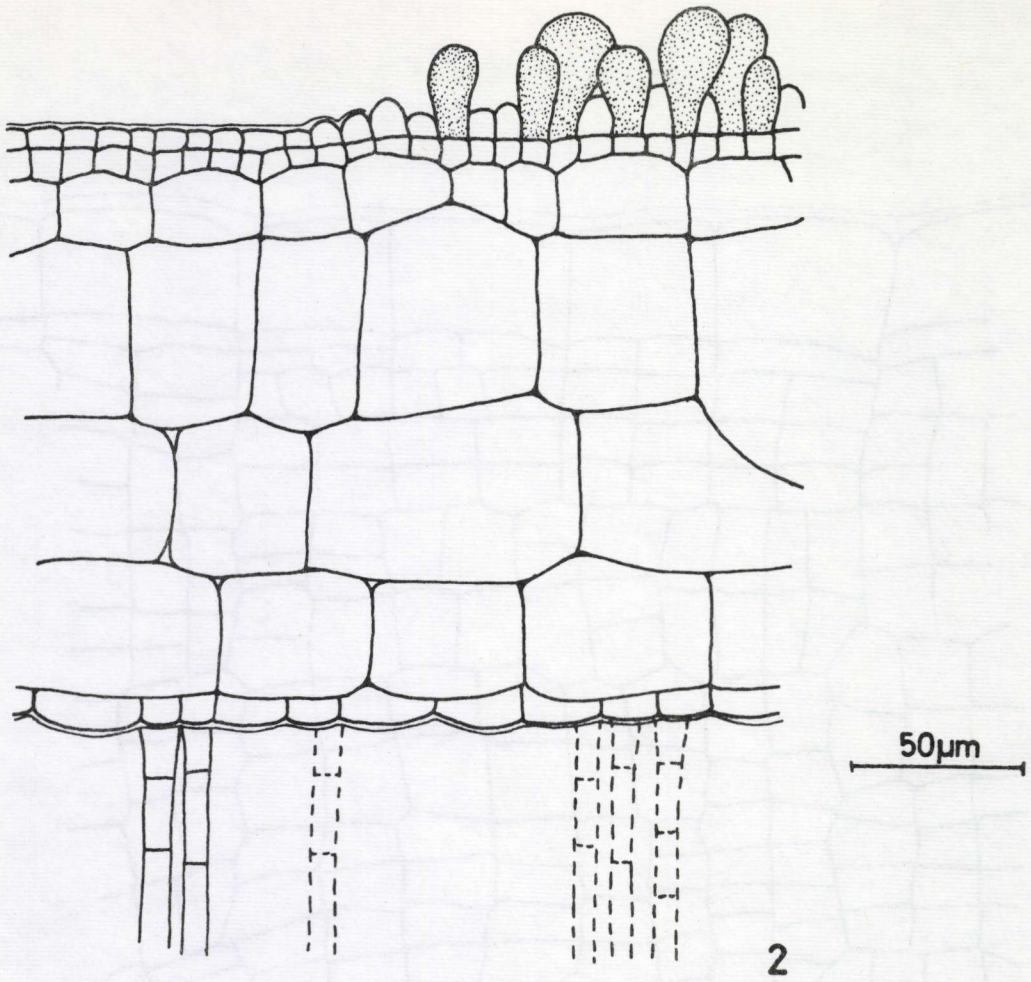
Coupe transversale à travers d'une partie centrale du thalle présentant un rhizoïde et un sore de zoïdocystes uniloculaires.

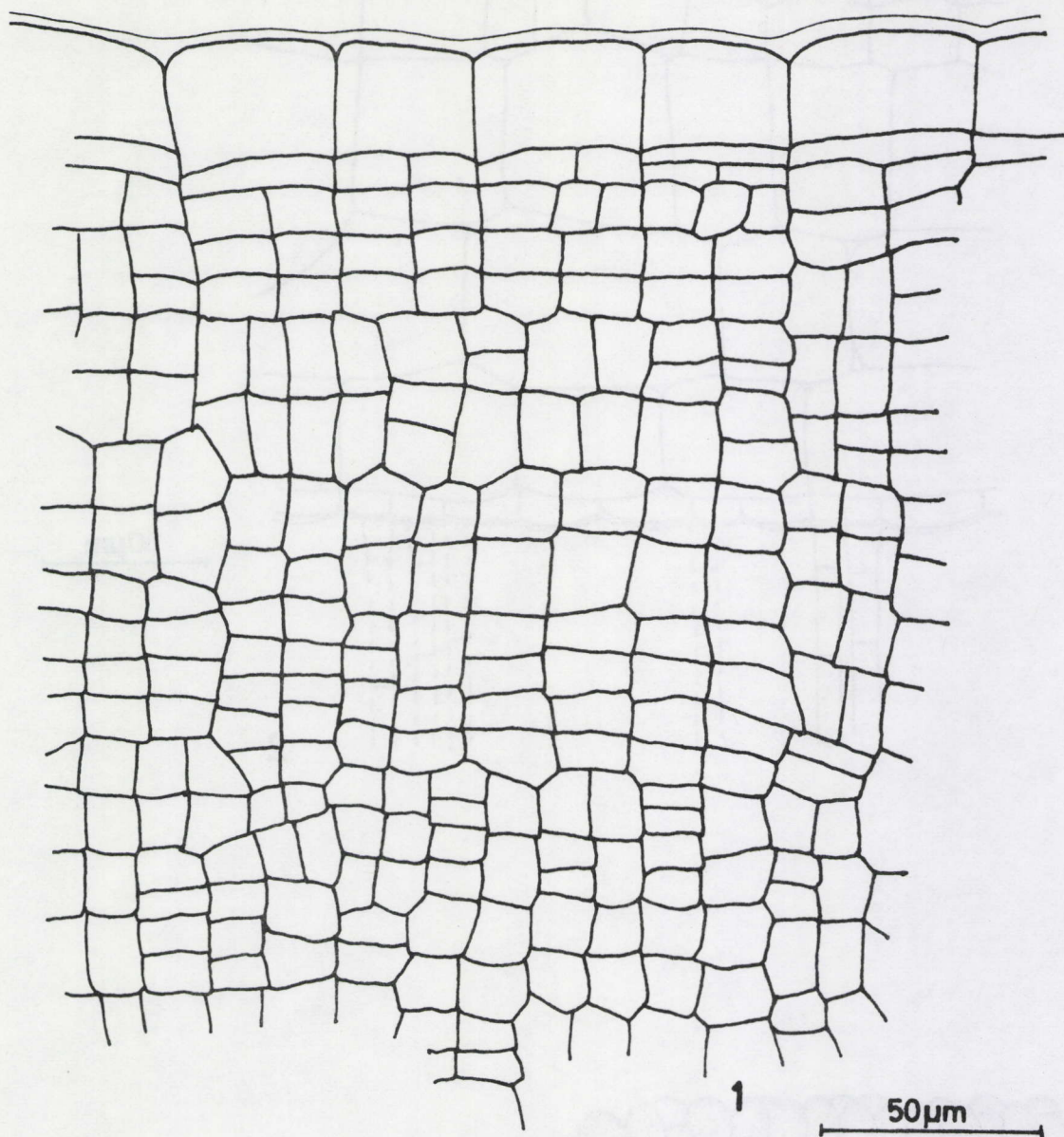
Naar REC 3.

2. "Aglaozonia parvula (Greville) Zanardini"

Dwarse doorsnede door een centraal deel van de thallus met talrijke rhizoïden en een sorus met unilokulaire zoïdokysten.

Coupe transversale à travers d'une partie centrale du thalle présentant de nombreux rhizoïdes et un sore de zoïdocystes uniloculaires.

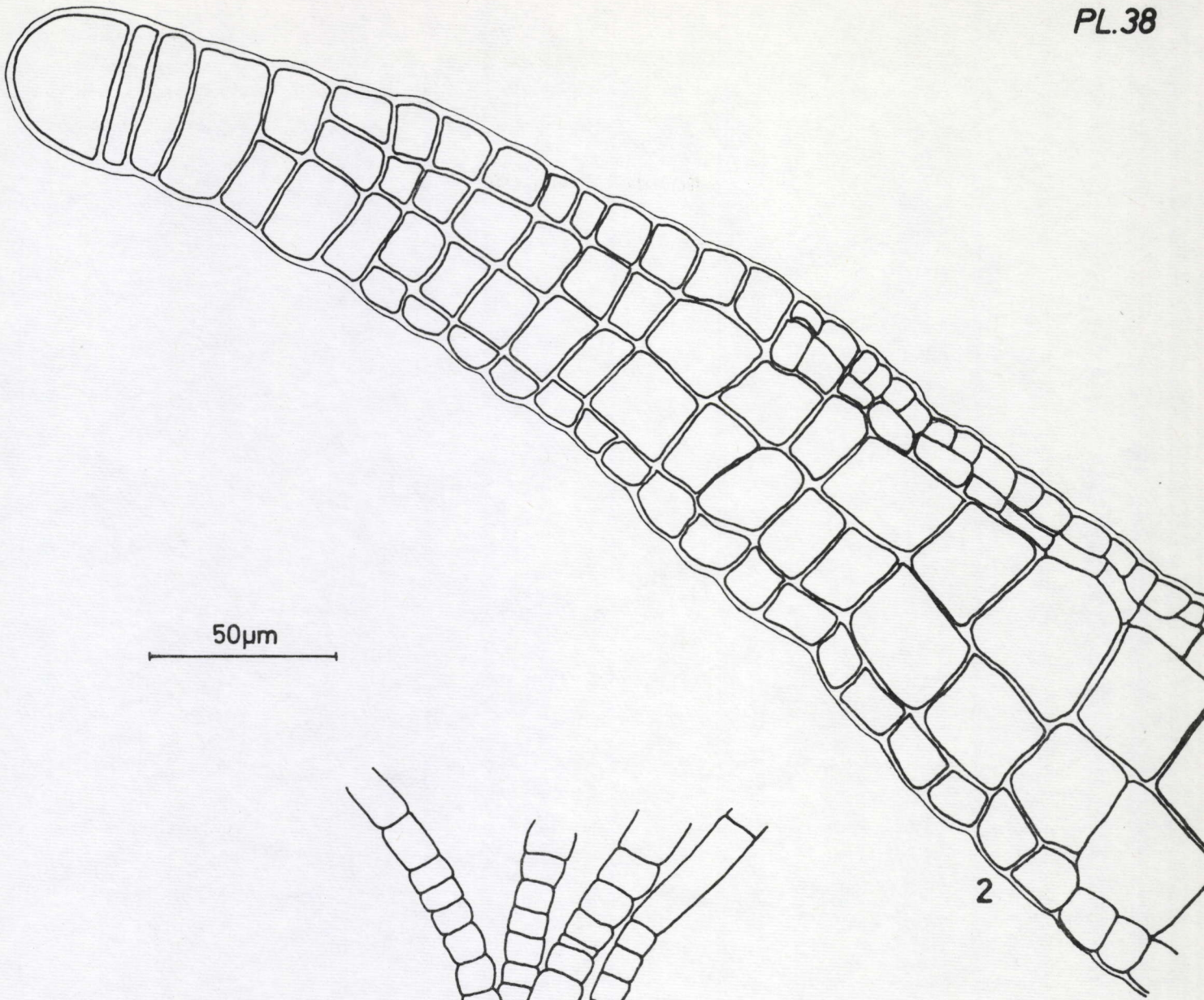




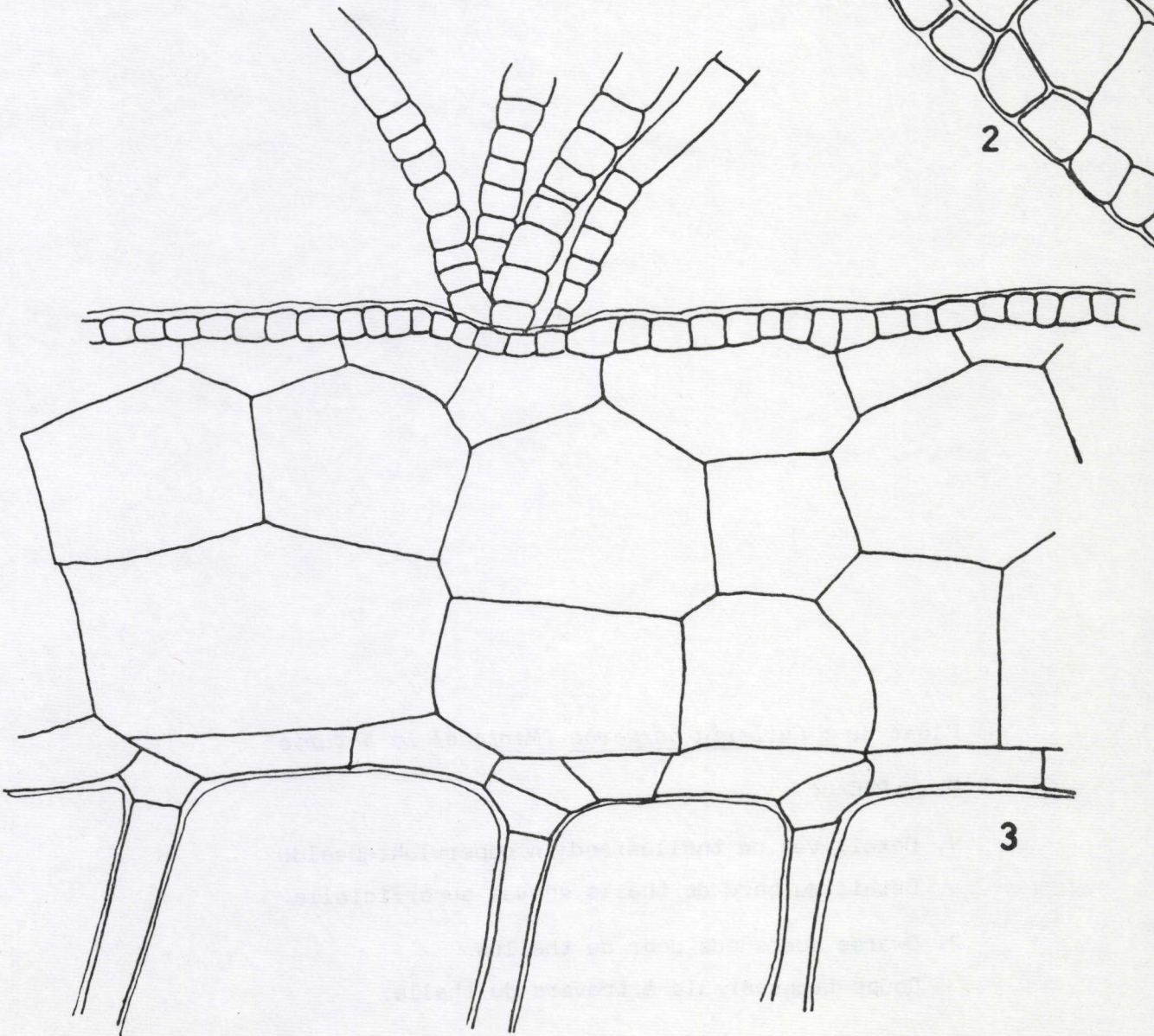
Plaat 38 : "Aglaozonia parvula (Greville) Zanardini"

Naar REC 24.

1. Thallusrand met randmeristeem in bovenaanzicht.
Marge du thalle et partie méristématique en vue superficielle.
2. Thallusrand met randmeristeem in radiale doorsnede.
Coupe radiale à travers de la marge du thalle et de la partie méristématique.
3. Doorsnede door een centraal deel van de thallus met rhizoïden en een groepje haren.
Coupe à travers d'une partie centrale du thalle présentant des rhizoïdes et une touffe de poils.



2

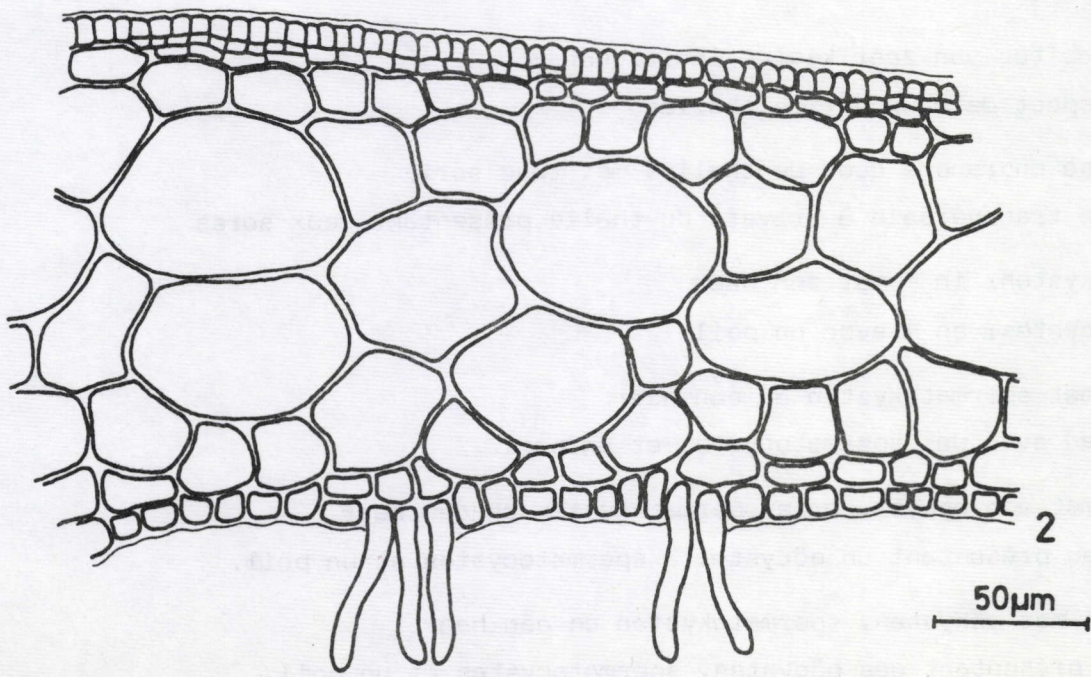
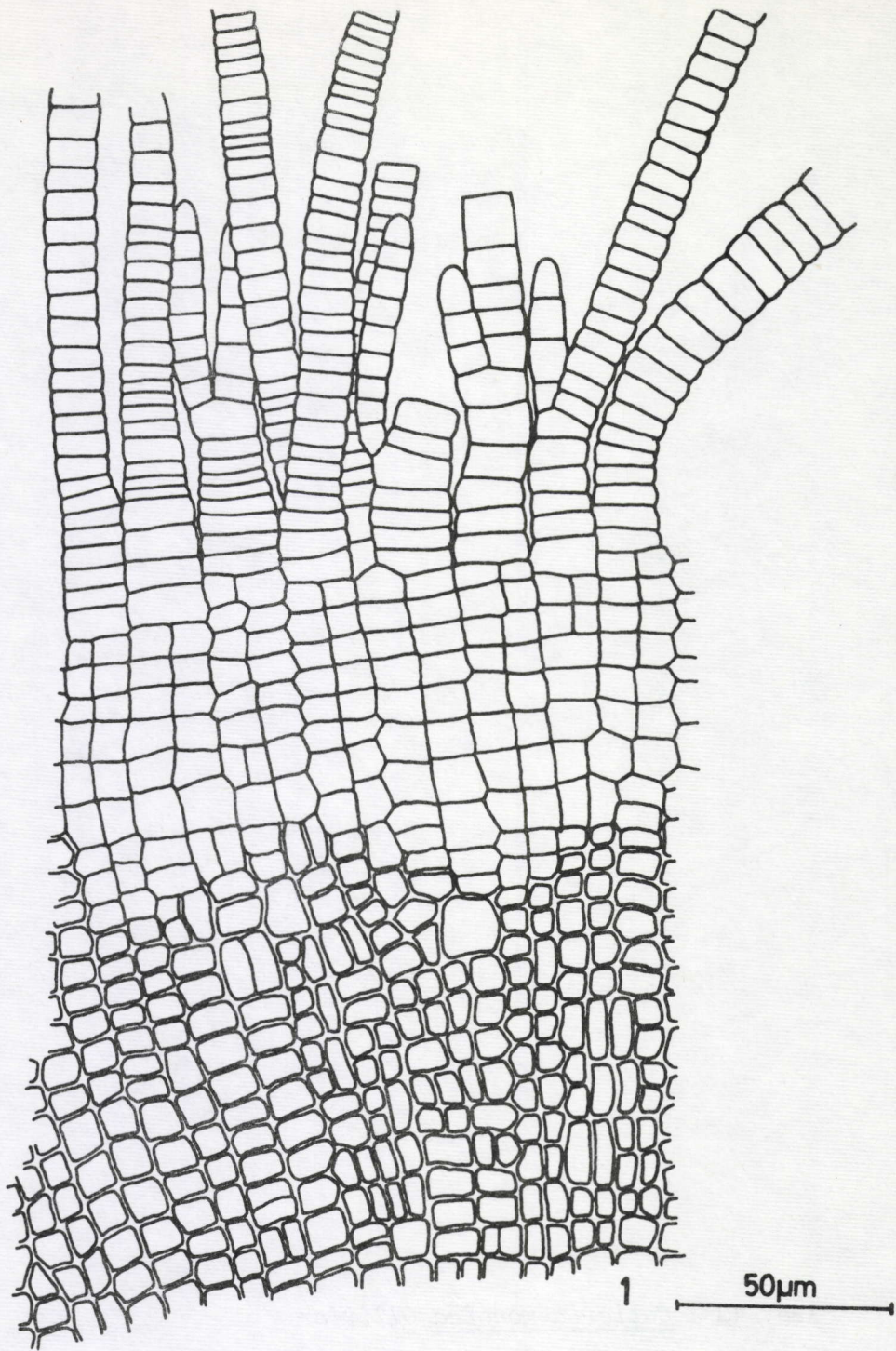


3

Plaat 39 : Cutleria adpersa (Mertens) De Notaris

Naar REC 3.

1. Detail van de thallusrand in oppervlaktebeeld.
Détail du bord du thalle en vue superficielle.
2. Dwarse doorsnede door de thallus.
Coupe transversale à travers du thalle.



Plaat 40 : Cutleria monoica Ollivier

Naar REC 4.

1, 2. Habitus van zeer kleine individuen.

Aspect de deux petits thalles.

3. Dwarze doorsnede door de thallus met twee sori.

Coupe transversale à travers du thalle présentant deux sores.

4, 5. Oökysten; in 4 met een haar.

Oöcytes; en 4 avec un poil.

6. Tak met spermatokysten en een haar.

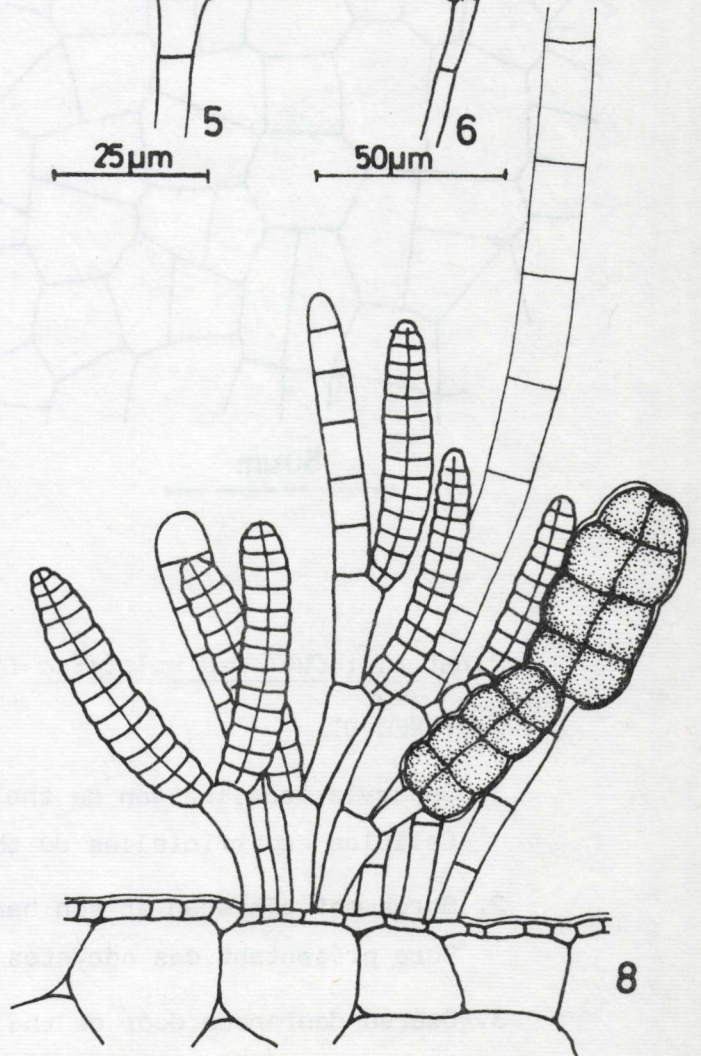
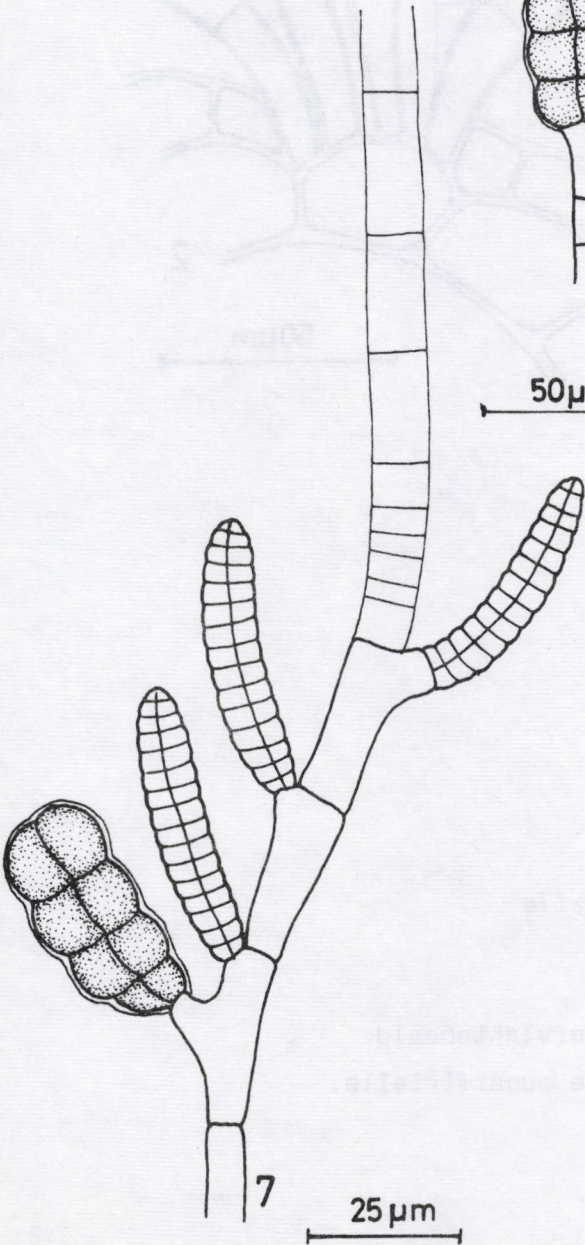
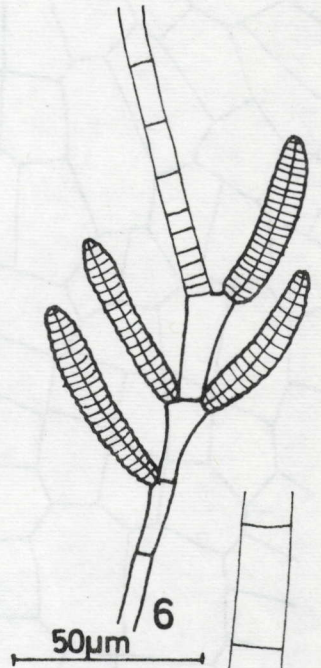
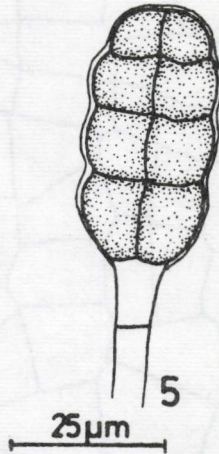
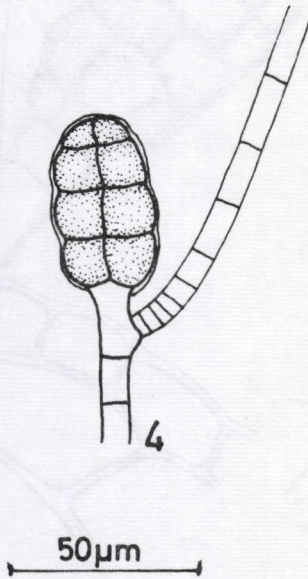
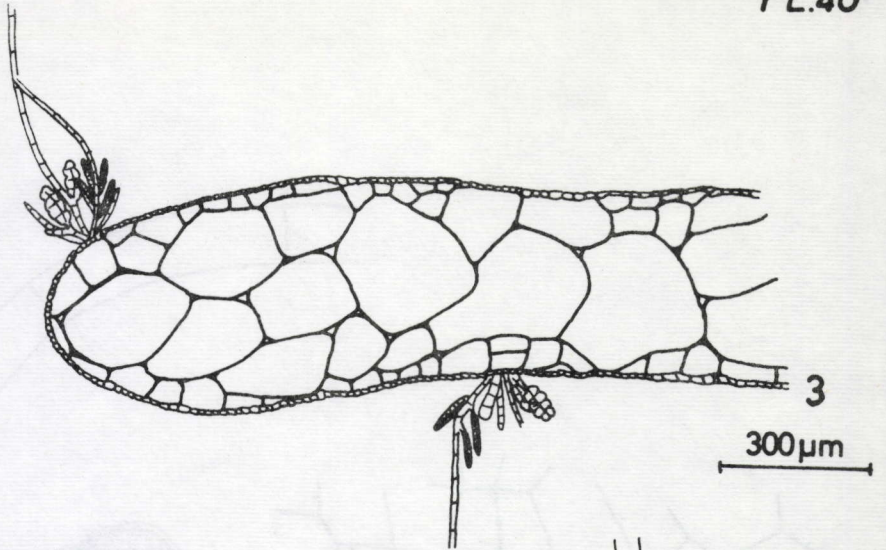
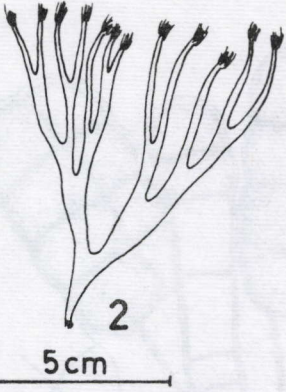
Rameau avec des spermatocystes et un poil.

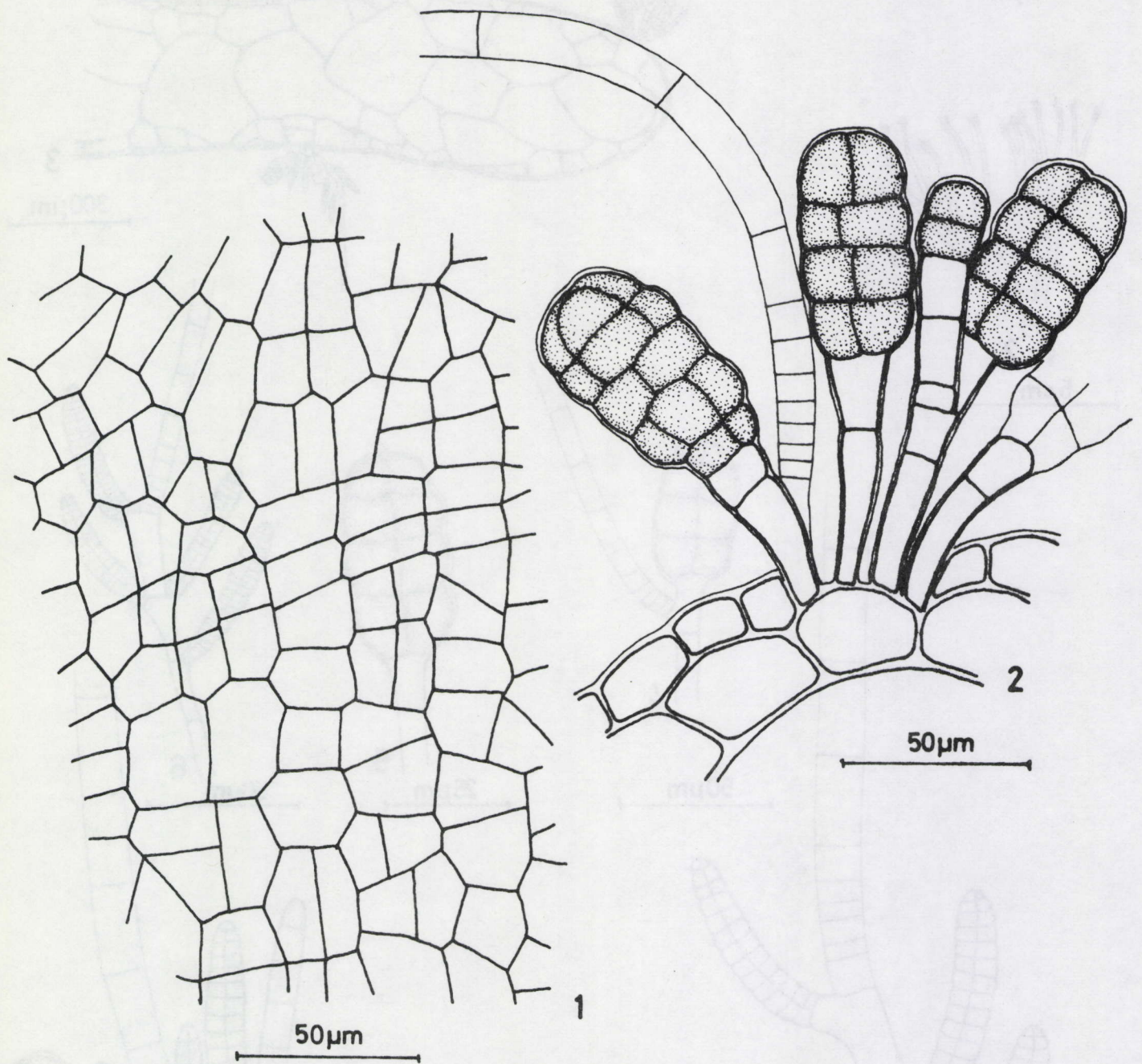
7. Tak met een ookyst, drie spermatokysten en een haar.

Rameau présentant un oöcyste, 3 spermatocystes et un poil.

8. Sorus met oökysten, spermatokysten en een haar.

Sore présentant des oöcytes, spermatocystes et un poil.

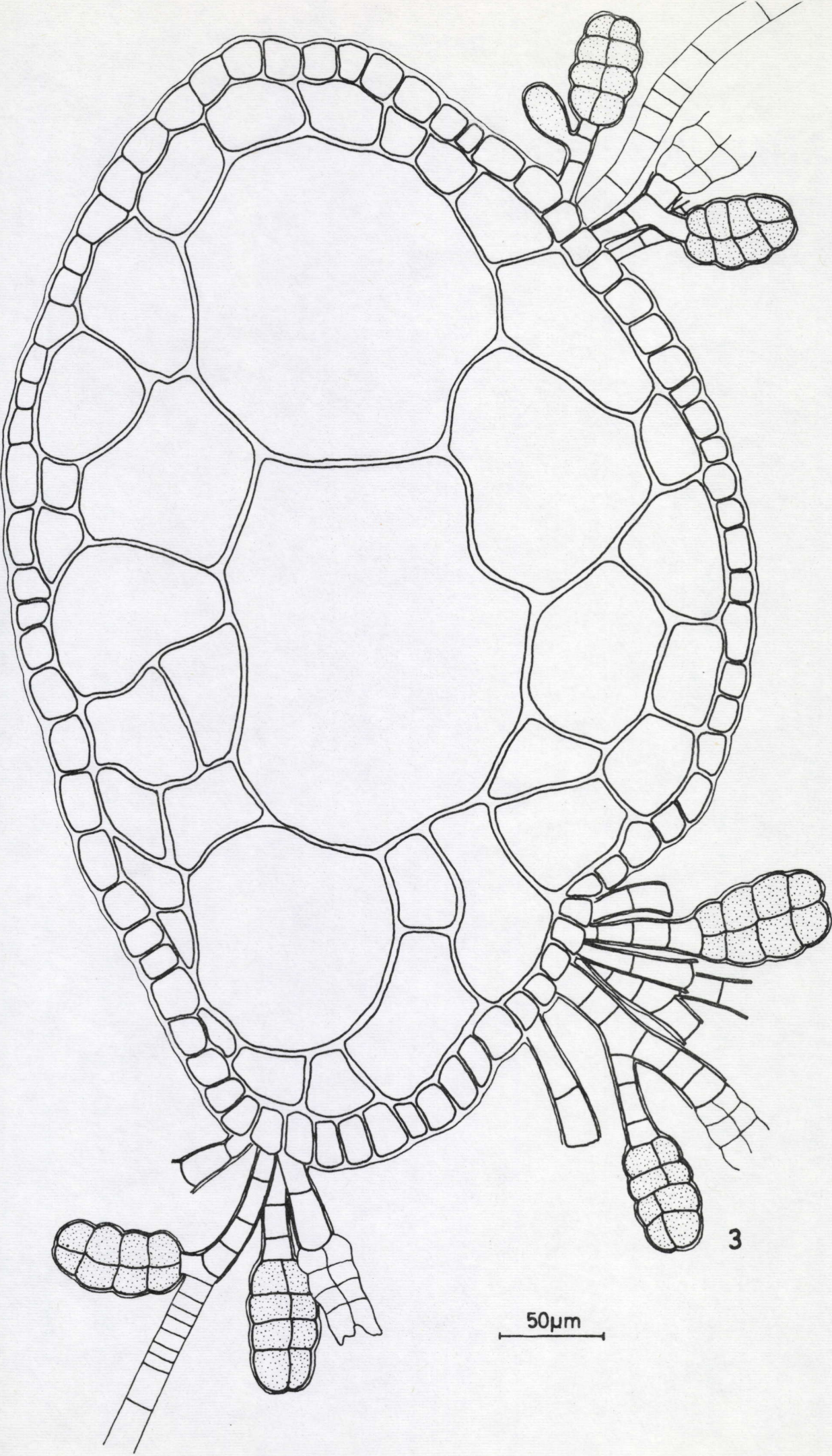




Plaat 41 : *Cutleria multifida* (Smith) Greville

Naar REC 97.

1. Oppervlaktecellen van de thallus in oppervlaktebeeld.
Cellules superficielles du thalle en vue superficielle.
2. Sorus met oökyten en een haar.
Sore présentant des oöcytes et un poil.
3. Dwarse doorsnede door de thallus en 3 sori.
Coupe transversale à travers du thalle au niveau de 3 sores.



2.2.2.

PHAEOPHYTA

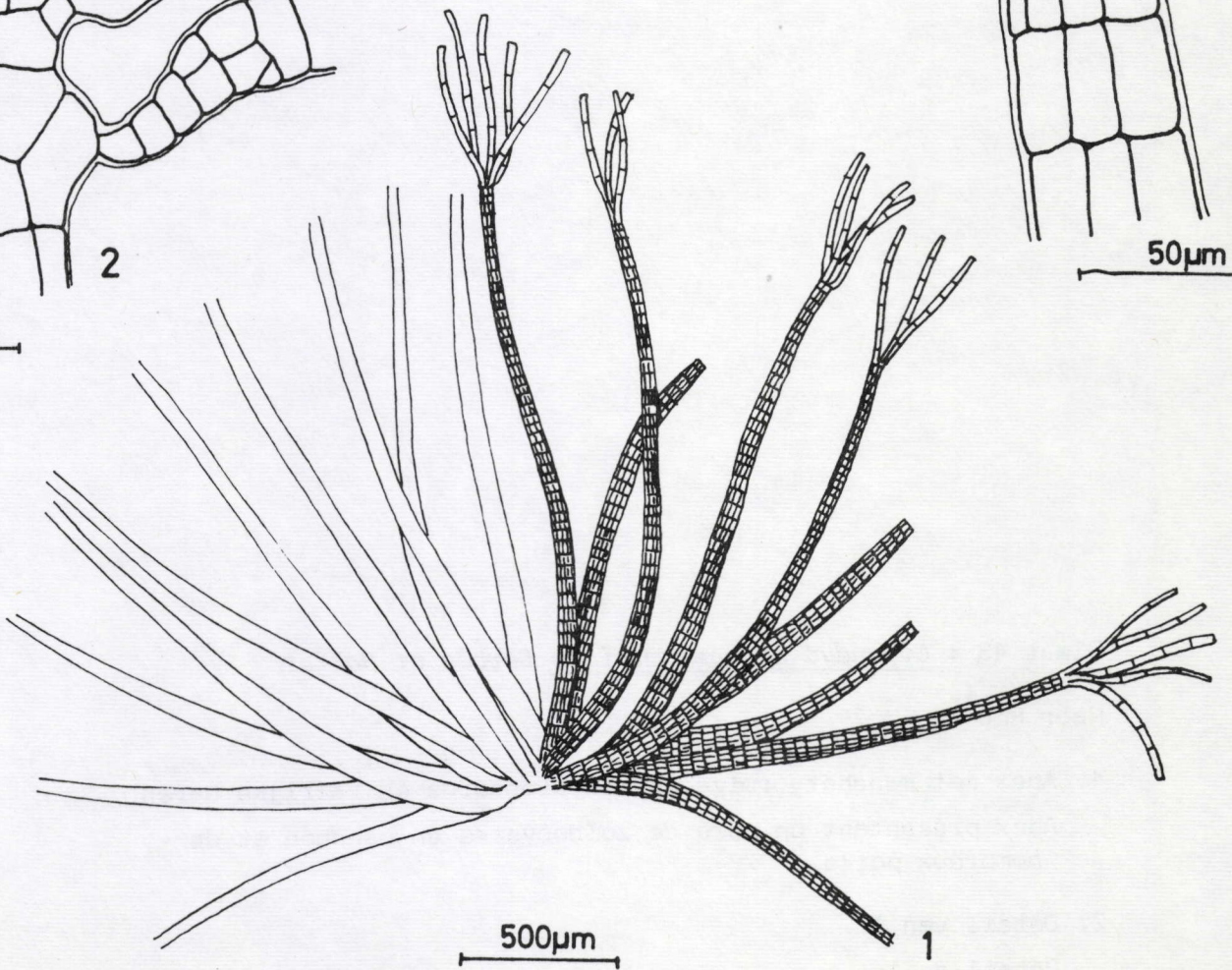
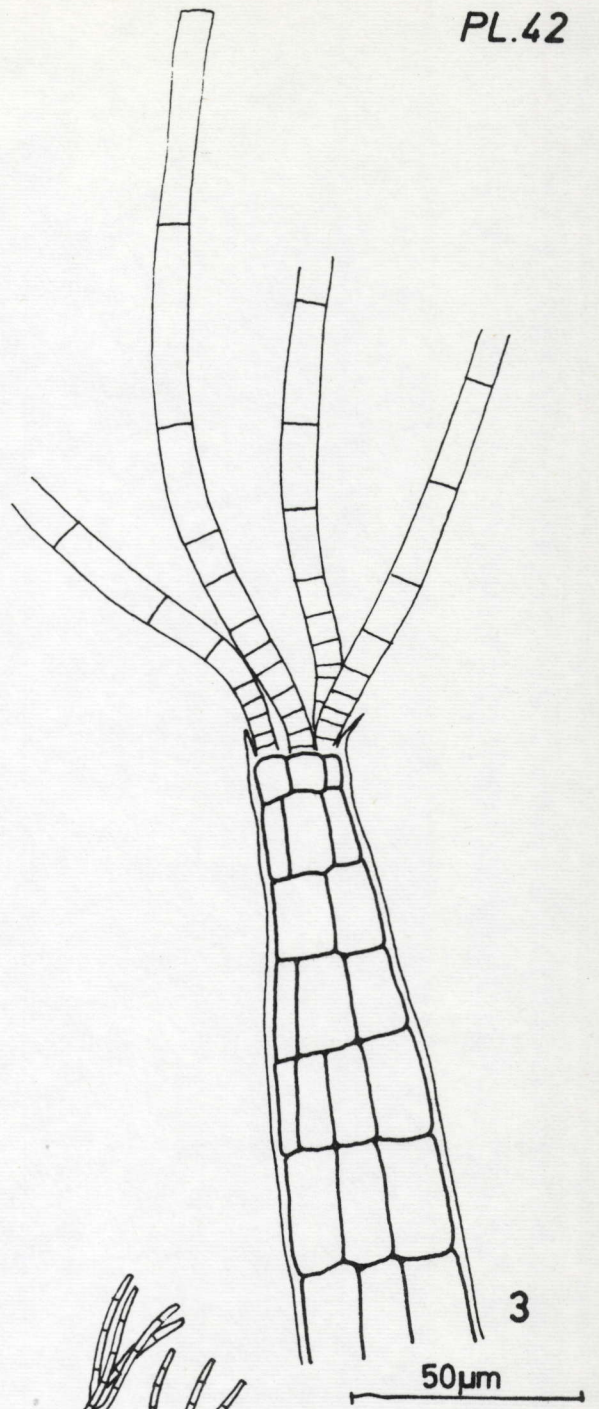
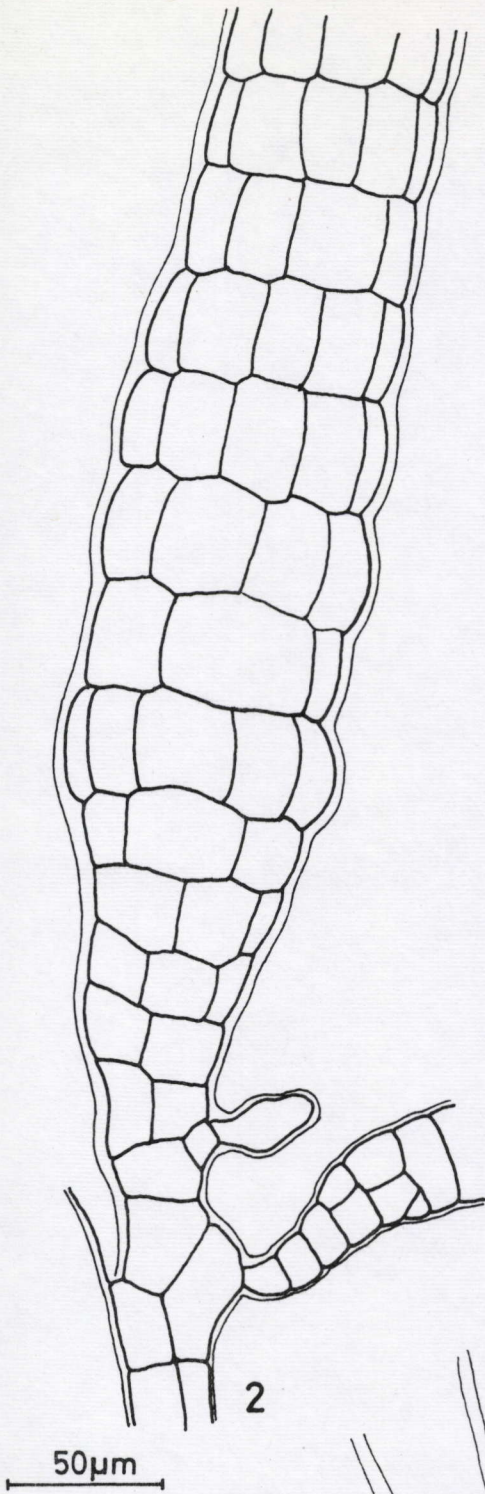
2.2.2.3.

DICTYOSIPHONALES

Plaat 42 : Giraudya sphacelarioides *Derbès et Solier*

Naar REC 84.

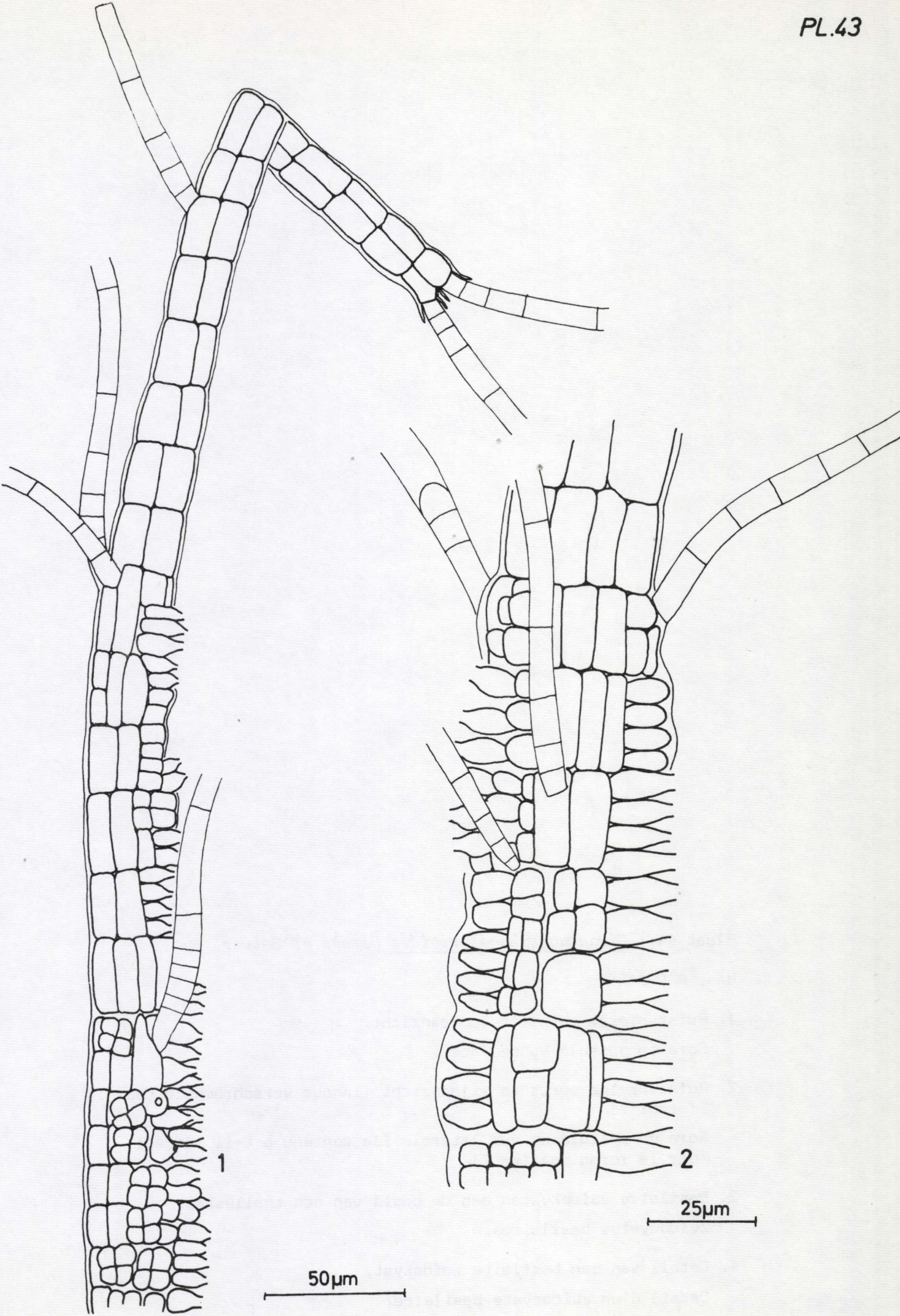
1. Habitusbeeld (de helft van de thallus is schematisch weergegeven).
Aspect général du thalle (une moitié du thalle a été schématisée).
2. Basis van een thallustak.
Base d'un rameau.
3. Apex met terminale haren.
Apex présentant des poils terminaux.



Plaat 43 : Giraudya sphacelarioides Derbès et Solier

Naar REC 84.

1. Apex met manchetvormige zoïdokystensorus en talrijke haren.
Apex présentant un sore de zoïdocystes en manchon et de nombreux poils.
2. Detail van 1.
Détail de 1.



Plaat 44 : Giraudya sphacelarioides Derbès et Solier

Naar REC 84.

1. Puistvormige sorus in vooraanzicht.

Sore en pustule vu de face.

2. Puistvormige sorus in zijaanzicht (inhoud verschrompeld door formol ?).

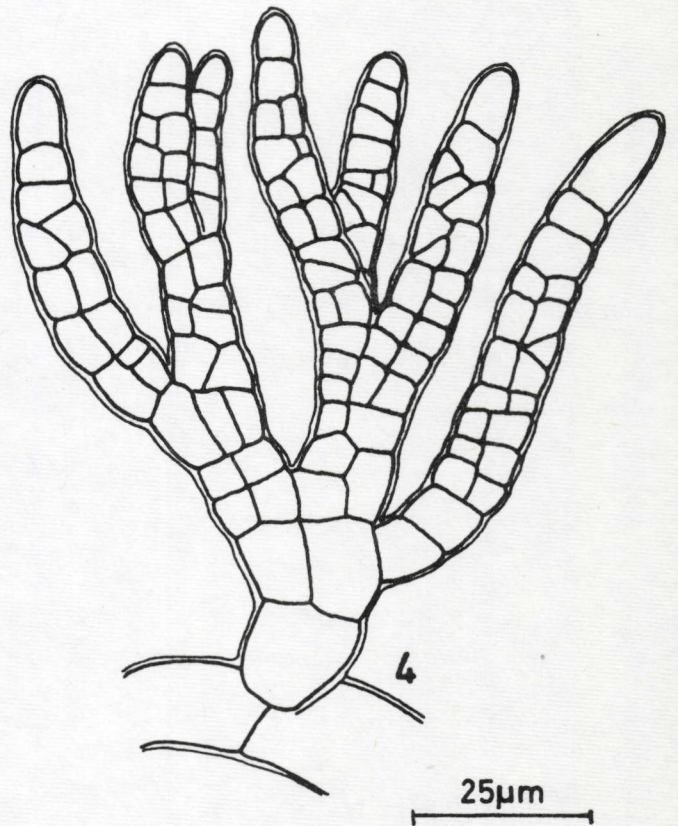
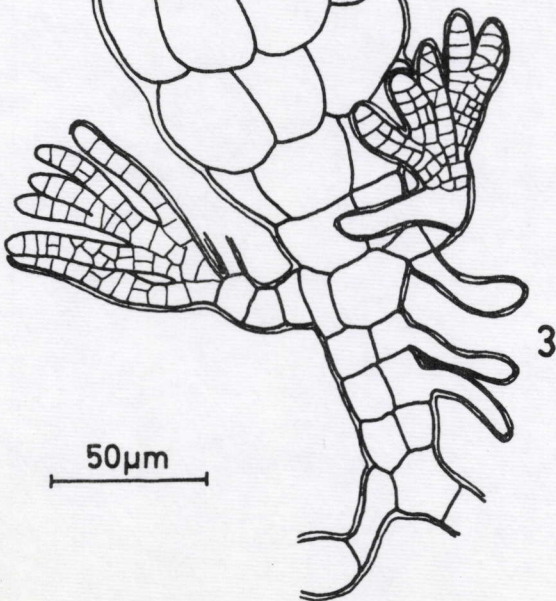
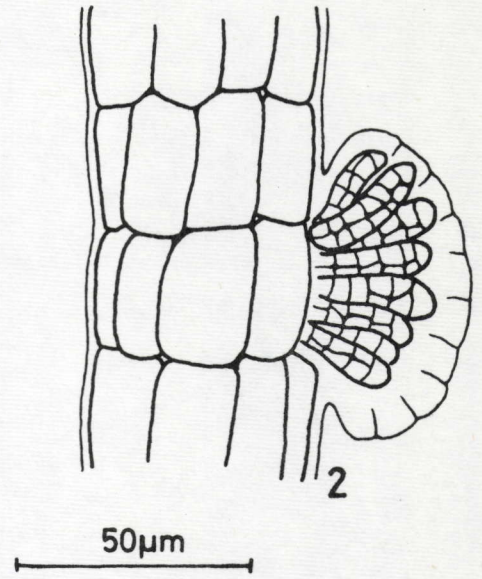
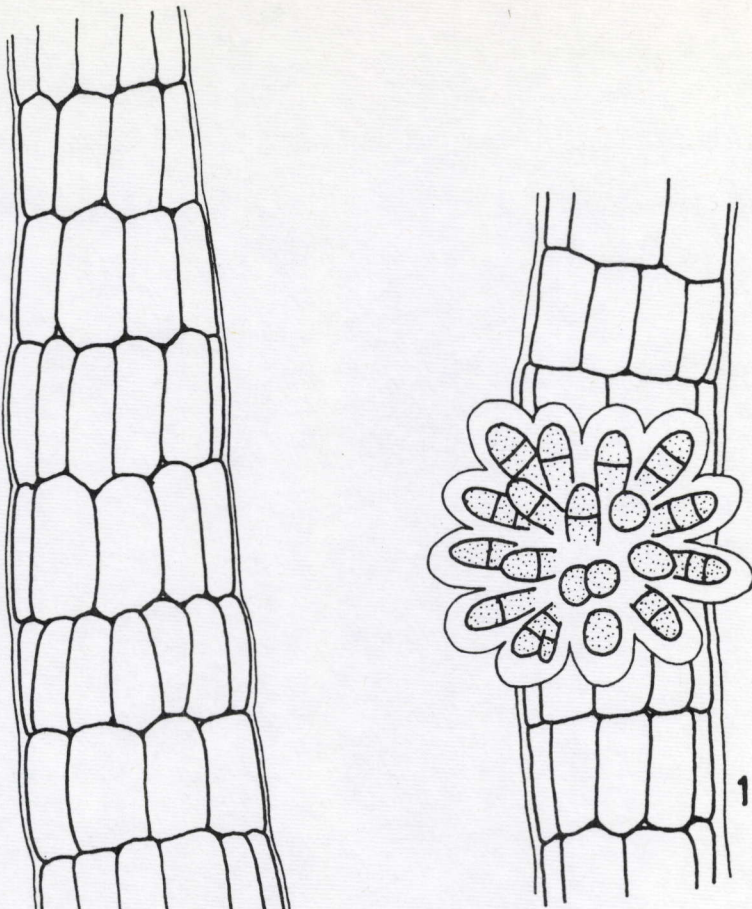
Sore en pustule en vue latérale (le contenu a-t-il rétréci par la formolisation ?).

3. Basilaire zoïdokysten aan de basis van een thallustak.

Zoïdocystes basilaires.

4. Detail van een basilaire zoïdokyst.

Détail d'un zoïdocyste basilaire.



2.2.2.

PHAEOPHYTA

2.2.2.4.

DICTYOTALES

Plaat 45 : Dictyota linearis (C. Agardh) Greville

Naar REC 35.

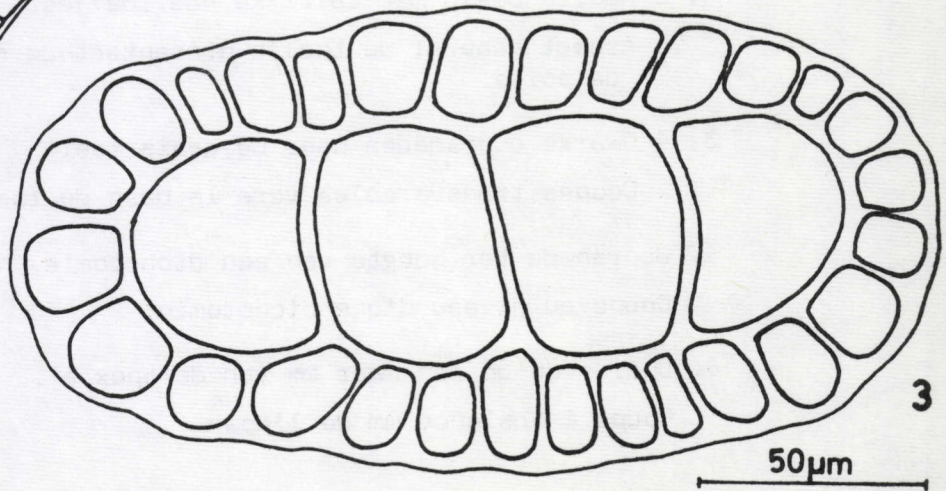
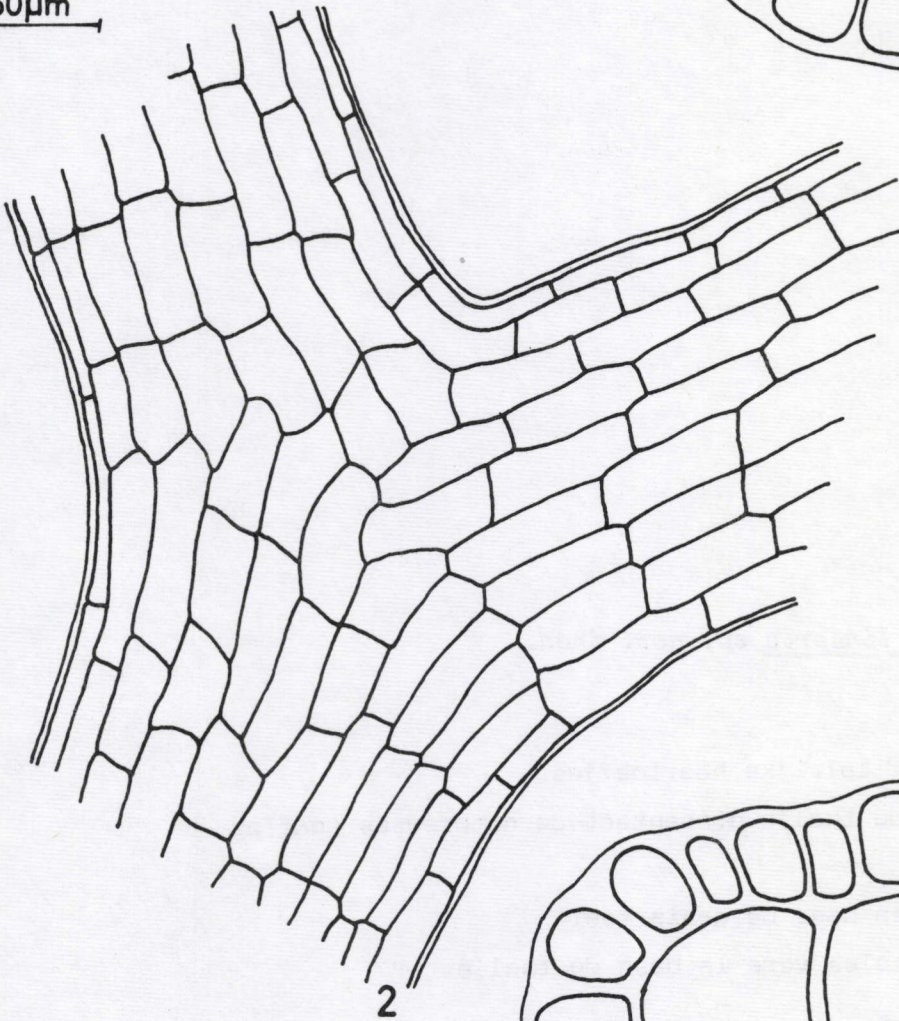
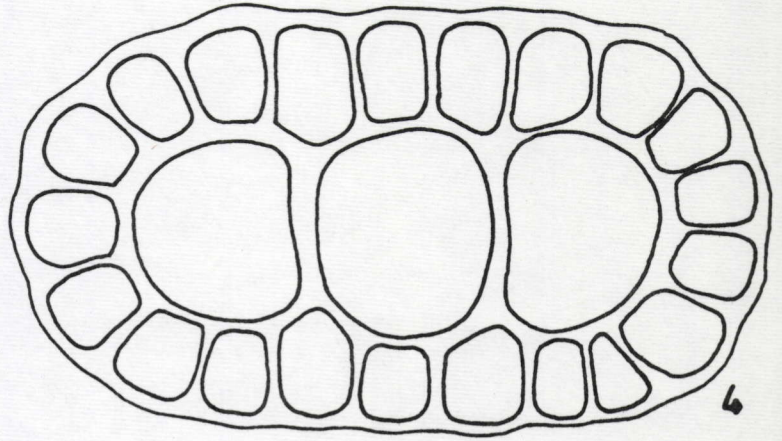
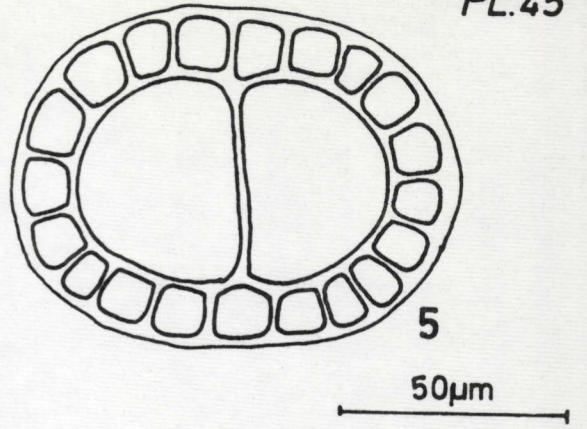
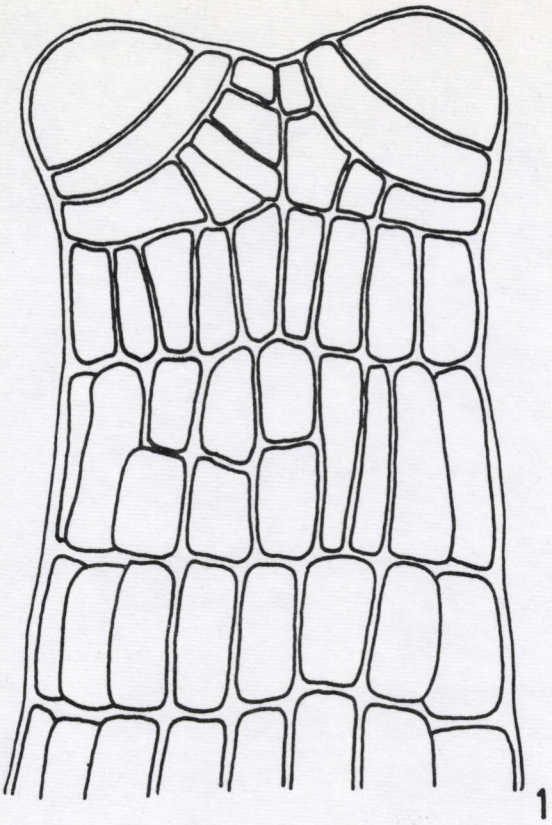
1. Apex.

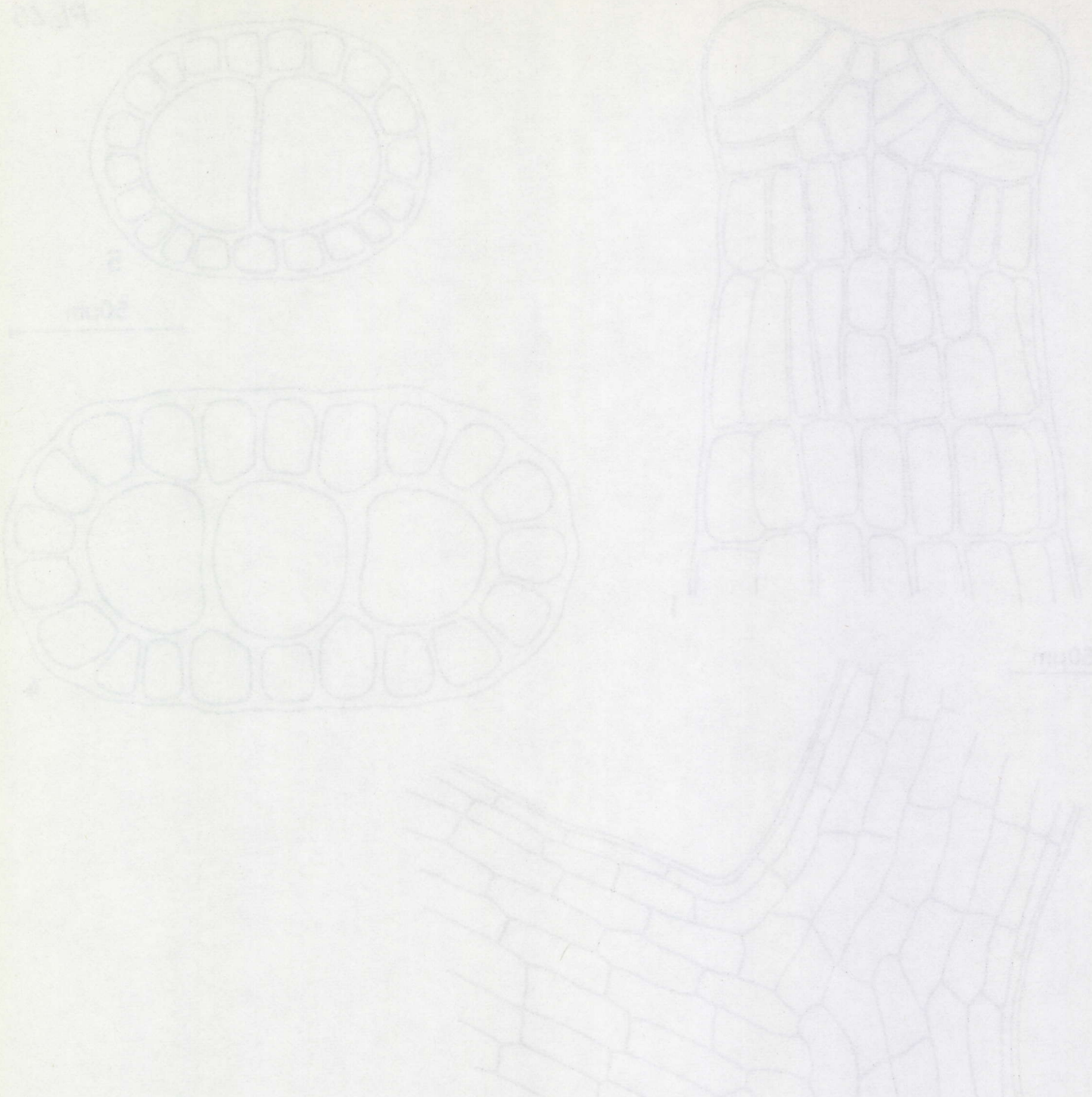
2. Vertakking.

Ramification.

3, 4, 5 Dwarze doorsnede door een basaal, centraal en apikaal
deel van de thallus.

Coupe transversale à travers de la partie basale, centrale
et apicale du thalle.





Plaat 46 : Dilophus linearis sp. nov. ined.

Naar REC 36.

1, 2 Habitusbeeld met talrijke haartoefjes.

Aspect général du thalle présentant de nombreuses touffes de poils.

3, 4 Dwarse doorsneden naar de basis toe.

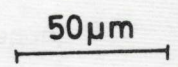
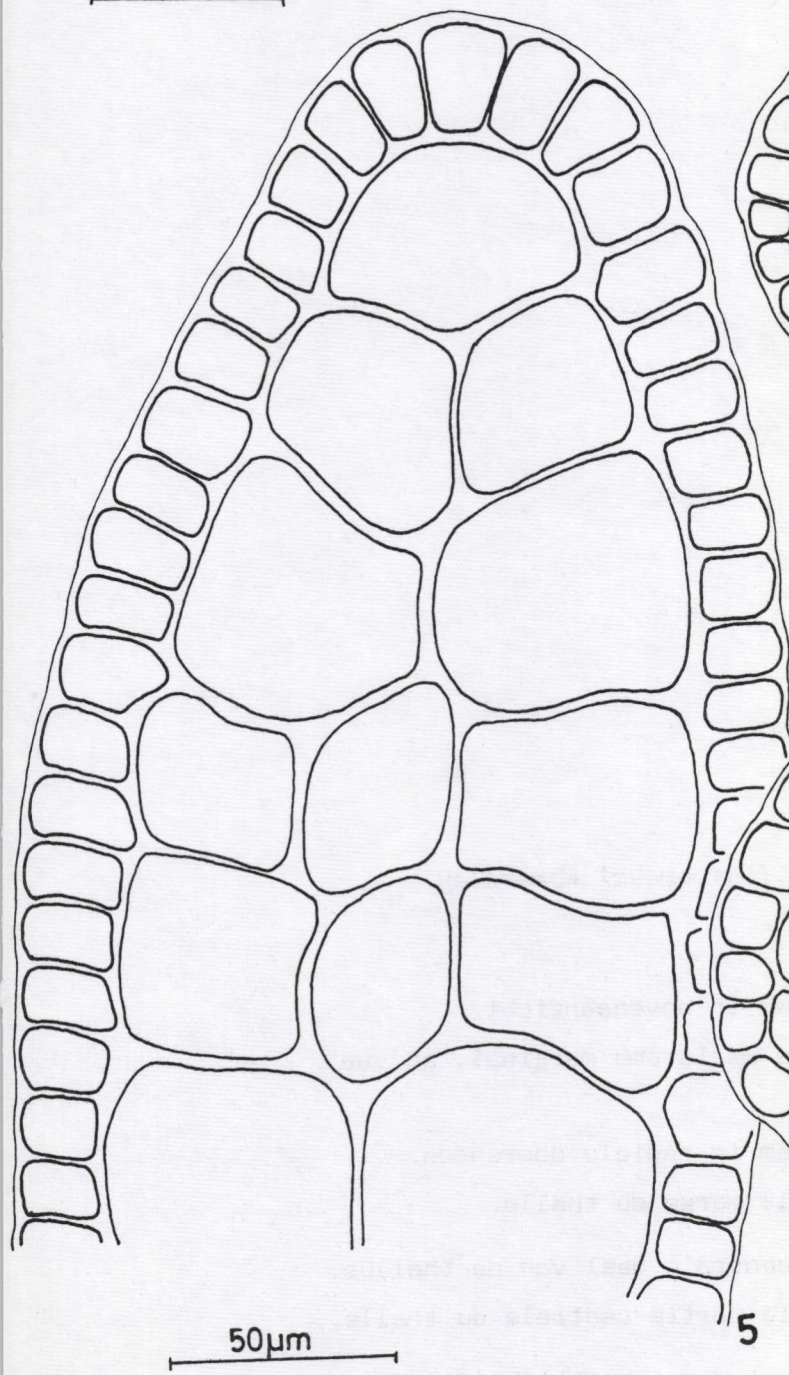
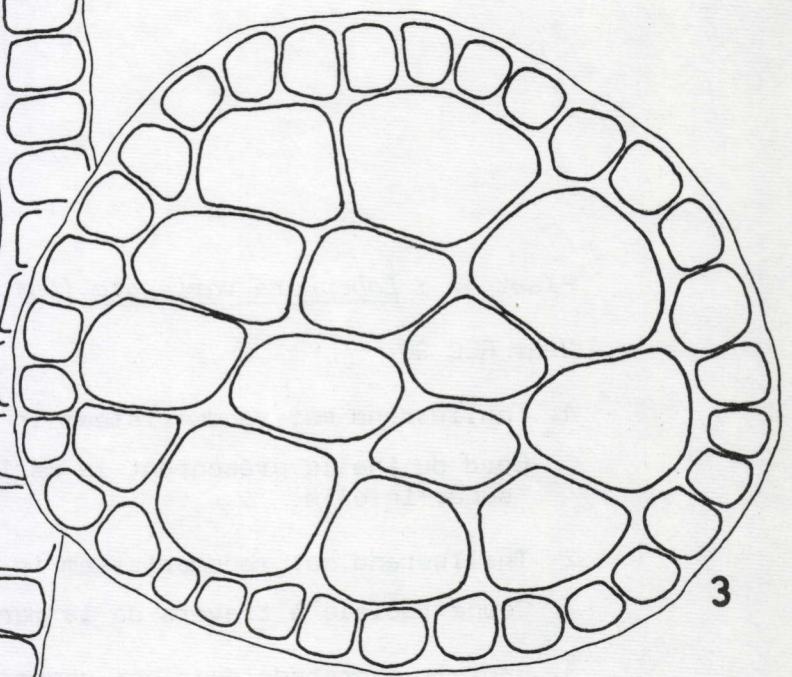
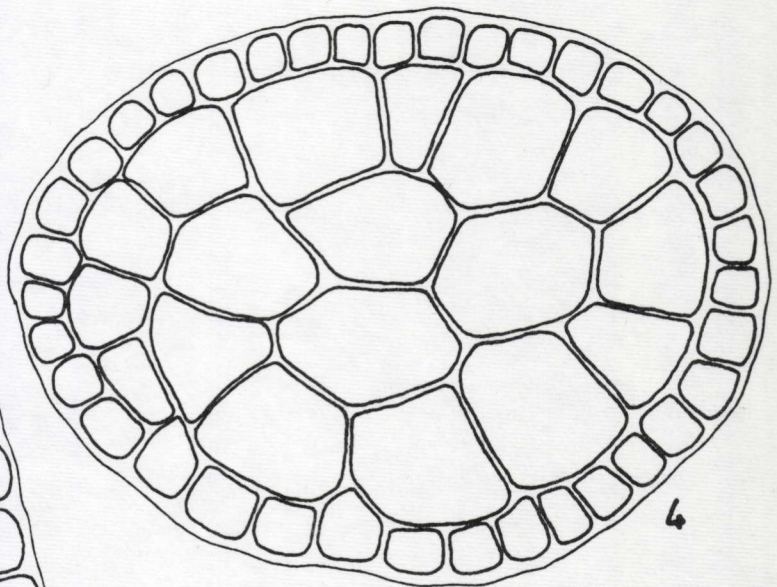
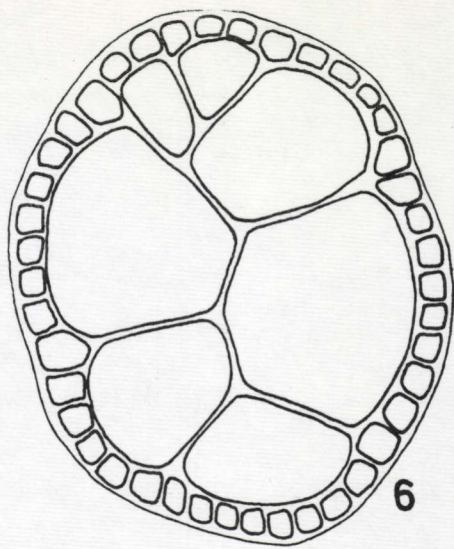
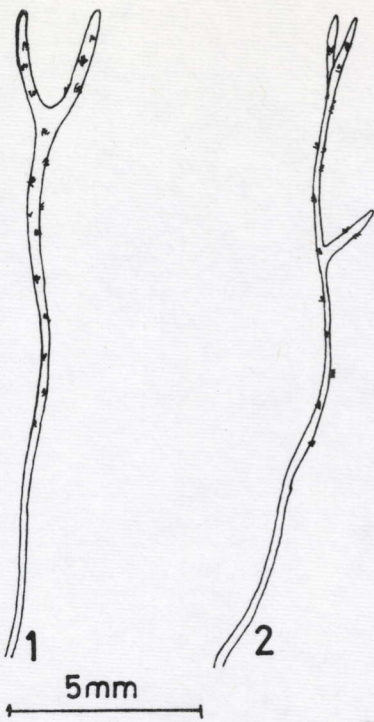
Coupes transversales vers la base du thalle.

5. Doorsnede ter hoogte van een dichotomie.

Coupe au niveau d'une dichotomie.

6. Doorsnede op een paar mm van de apex af.

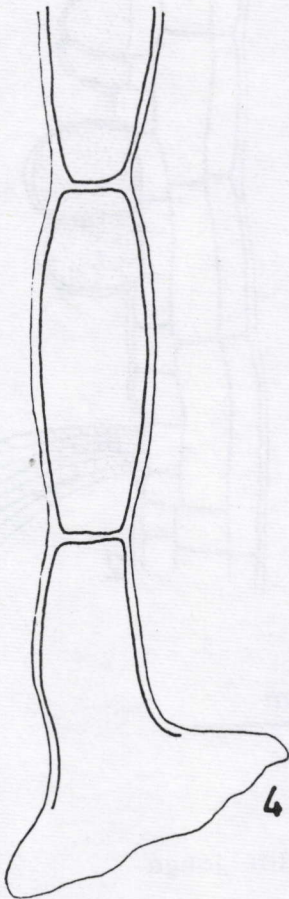
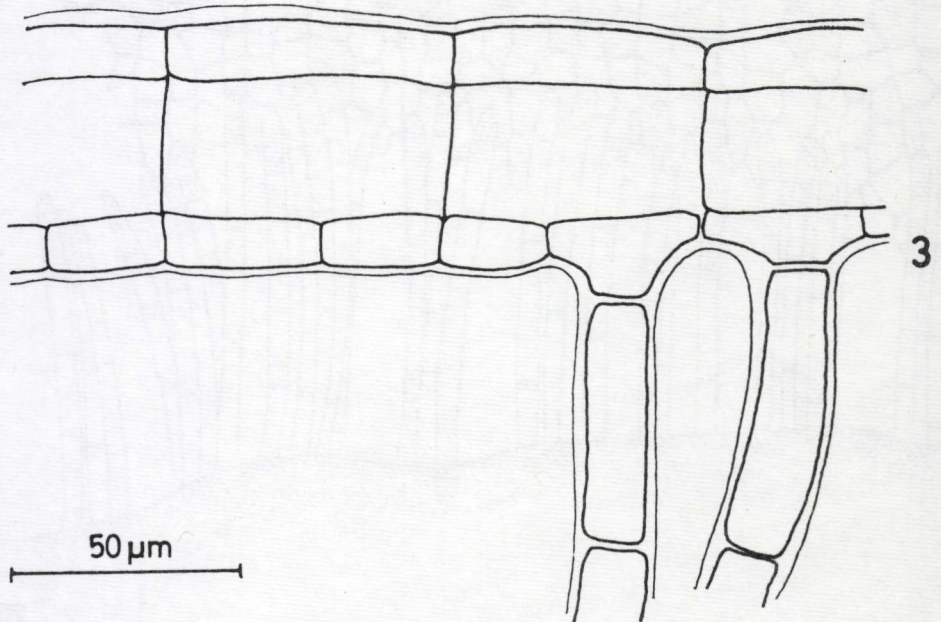
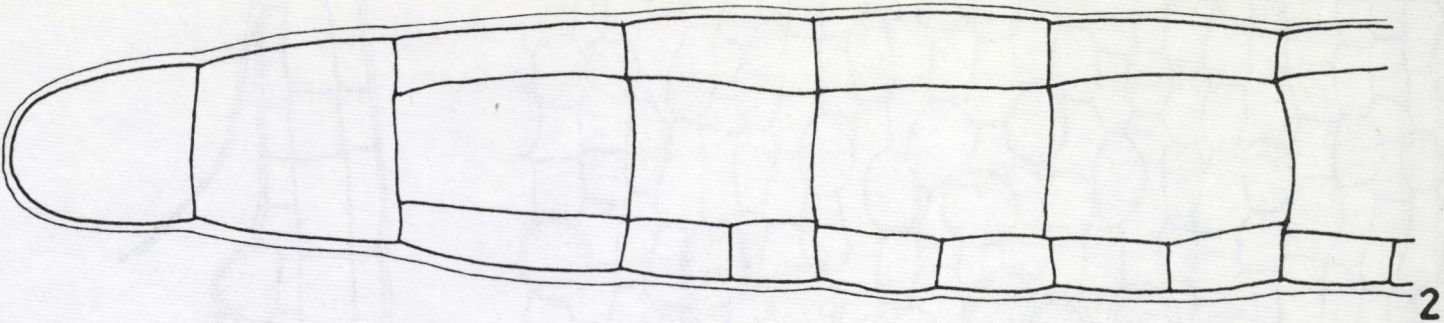
Coupe à quelques mm de l'apex.



Plaat 47 : Lobophora variegata (Lamouroux) Womersley

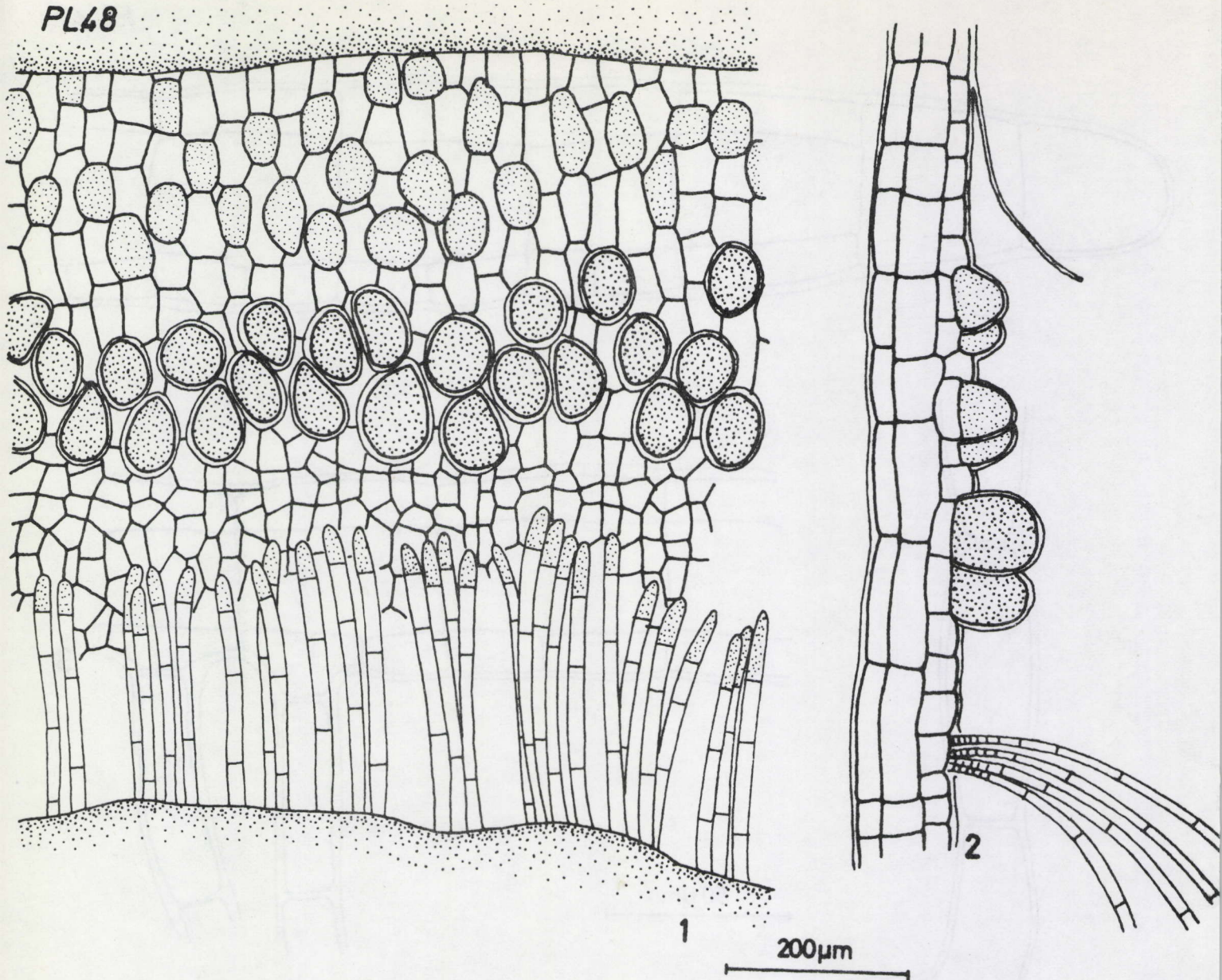
Naar REC 90.

1. Thallusrand met randmeristeem in bovenaanzicht.
Bord du thalle présentant le méristème marginal, en vue superficielle.
2. Thallusrand met randmeristeem in radiale doorsnede.
Coupe radiale à travers de la marge du thalle.
3. Radiale doorsnede door het centrale deel van de thallus.
Coupe radiale à travers de la partie centrale du thalle.
4. Basaal gedeelte van een rhizoïed met hechtschijfje.
Partie basale d'un rhizoïde présentant un disque adhésif.



50 μ m

50 μ m



Plaat 48 : *Padina pavonica* (Linnaeus) Thivy

1. (REC 30) Sorus met sporokysten in oppervlaktebeeld: jonge sporokysten bovenaan, rijpe onderaan.

Sore de sporocystes en vue superficielle: jeunes sporocystes au dessus, sporocystes adultes au dessous.

2. (REC 30) Overlangse doorsnede door een sorus.

Coupe transversale à travers d'un sore.

- 3, 4, 5 (REC 4) Zeer jonge ontwikkelingsstadia van de thallus:

3, 4 : apices met éénelkele apikale meristematische cel; 5 : vorming van het ingerolde randmeristeem.

Très jeunes stades de développement du thalle:

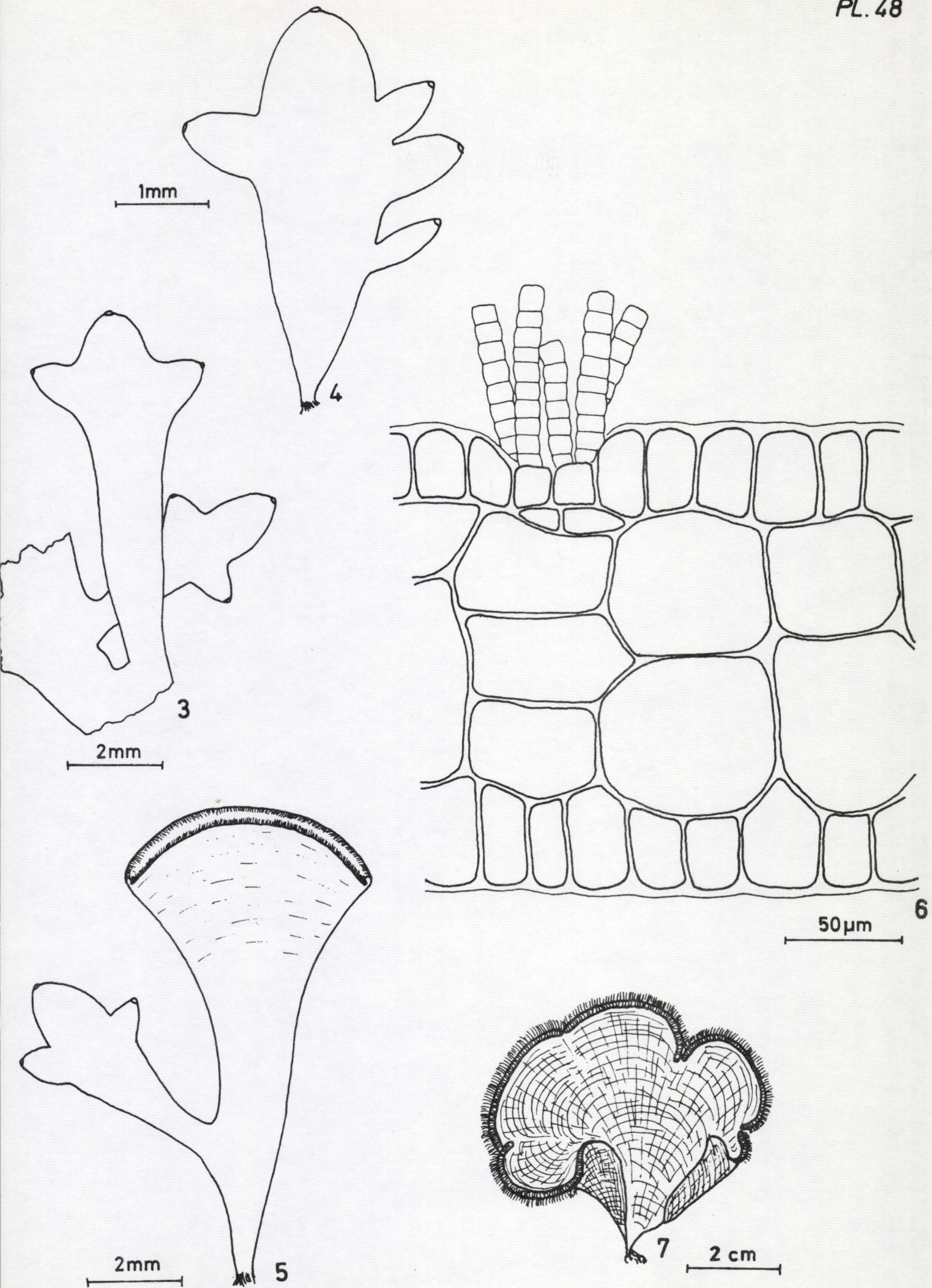
3, 4 : apex présentant une seule cellule méristématique apicale; 5 : formation du méristème marginal enroulé.

6. (REC 4) Dwarse doorsnede door een zeer jonge thallus en een haargroepje.

Coupe transversale à travers d'un très jeune thalle avec une touffe de poils.

7. (Naar mat. van Le Dramont 1970) Habitus van een klein exemplaar.

Aspect général d'un petit thalle.

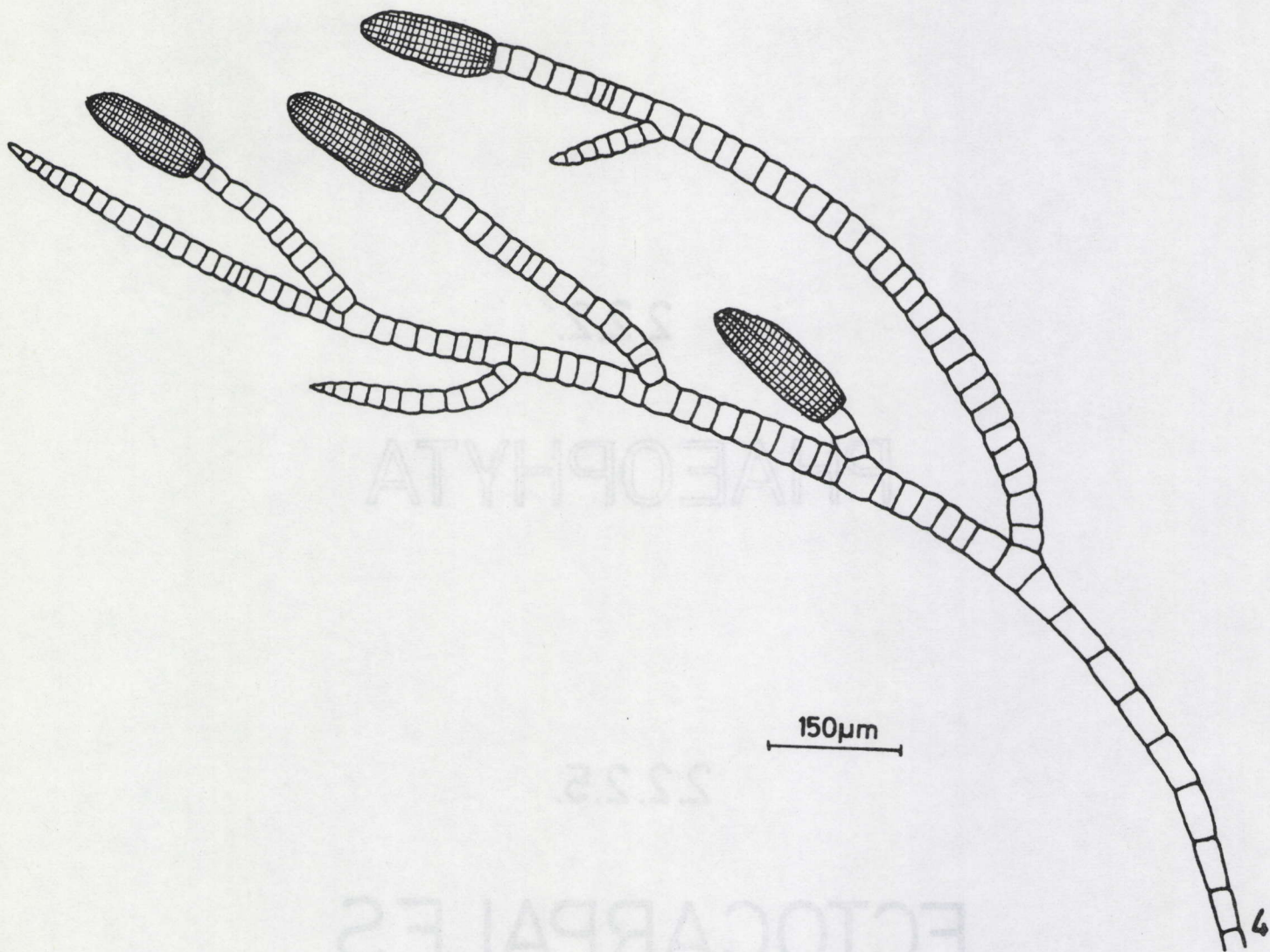


2.2.2.

PHAEOPHYTA

2.2.2.5.

ECTOCARPALES



Plaat 49 : Ectocarpus confervoides (Roth) Kjellmann var. confervoides

1. (REC 2) Habitusbeeld (schematisch).

Schéma de l'aspect général du thalle.

2. (REC 2) Platen in een mediaan deel van de thallus.

Plastes dans une partie médiane du thalle.

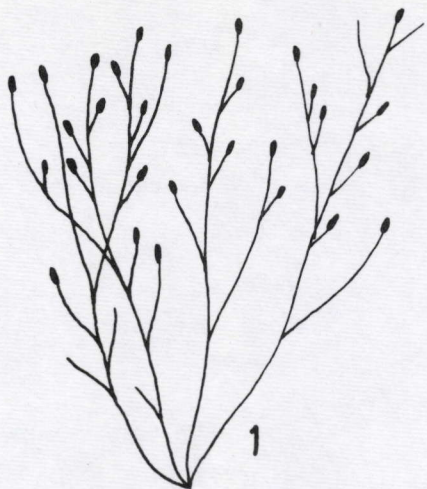
3. (REC 2) Apex.

4. (REC 2) Deel van een thallus met plurilokulaire zoïdokysten.

Partie du thalle présentant des zoïdocystes pluriloculaires.

5, 6 (REC 3) Details van de plurilokulaire zoïdokysten.

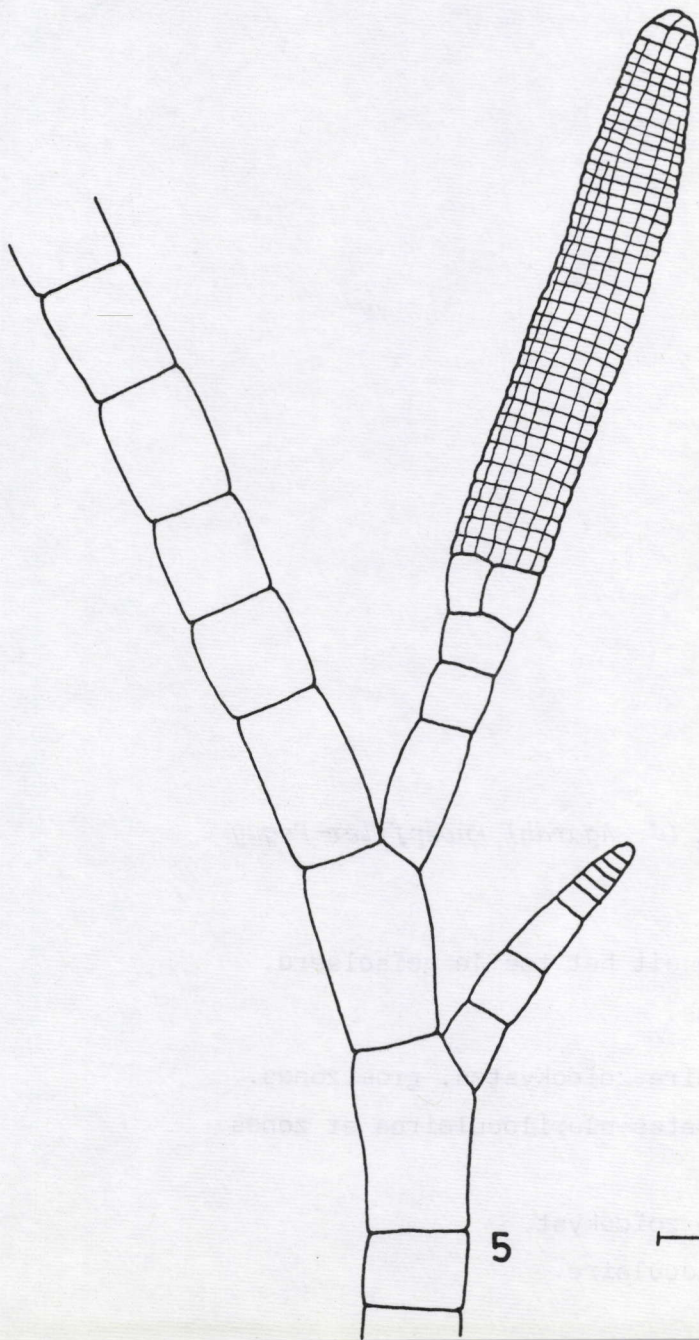
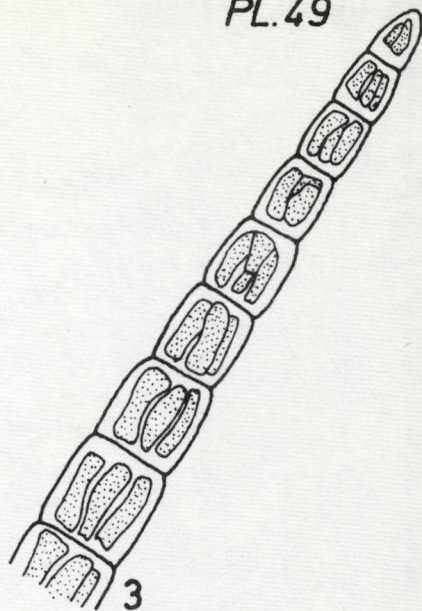
Zoïdocystes pluriloculaires en détail.



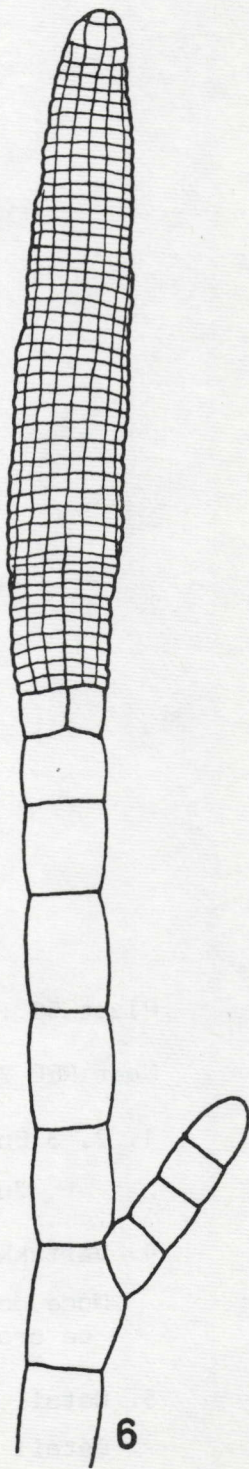
2mm

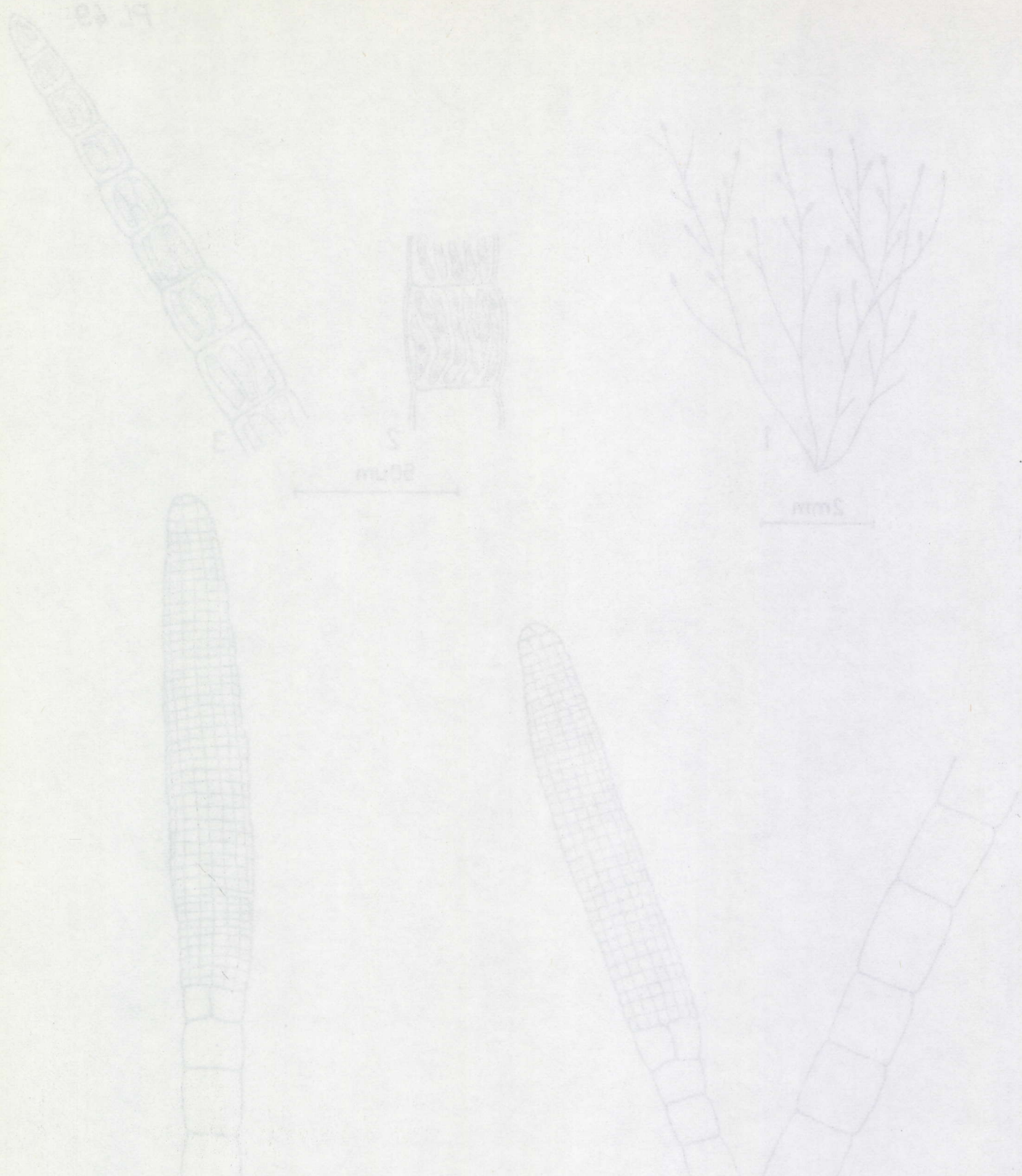


50µm



50µm





Plaat 50 : Feldmannia caespitula (J. Agardh) Knoepffler-Peguy

Naar REC 7.

1, 2, 3 Enkele thallusfilamenten uit het toefje geïsoleerd.

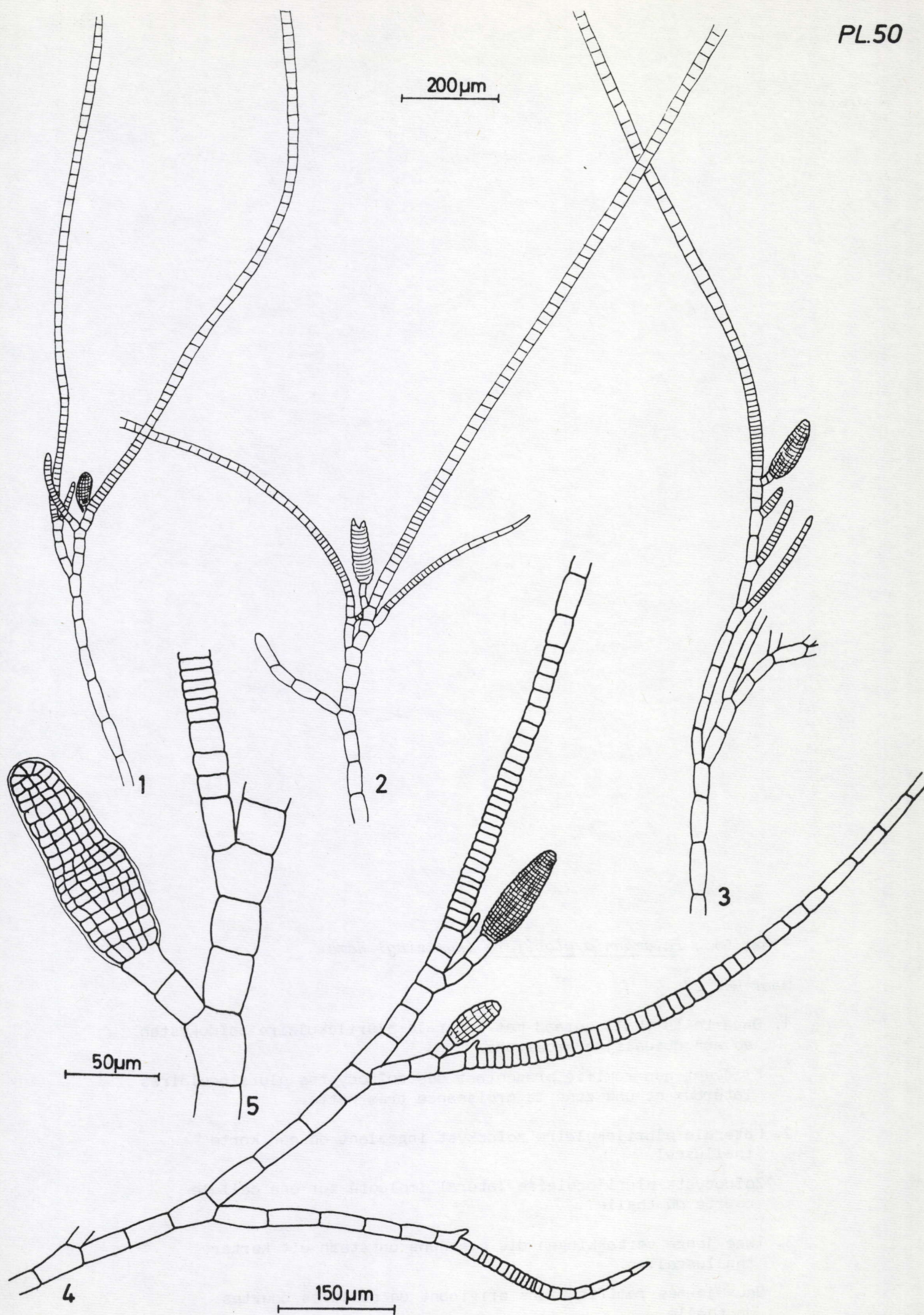
Quelques filaments isolés.

4. Vertakkingswijze; plurilokulaire zoïdokysten, groeizones.

Mode de ramification, zoïdocystes pluriloculaires et zones de croissance.

5. Detail van een plurilokulaire zoïdokyst.

Détail d'un zoïdocyste pluriloculaire.



02.19

PLAAT 51

PLAAT 51 : Feldmannia globifera (Kuetzing) Hamel

Naar REC 27.

1. Onvertakte thallusdraad met laterale plurilokulaire zoïdokysten en een duidelijke groeizone.

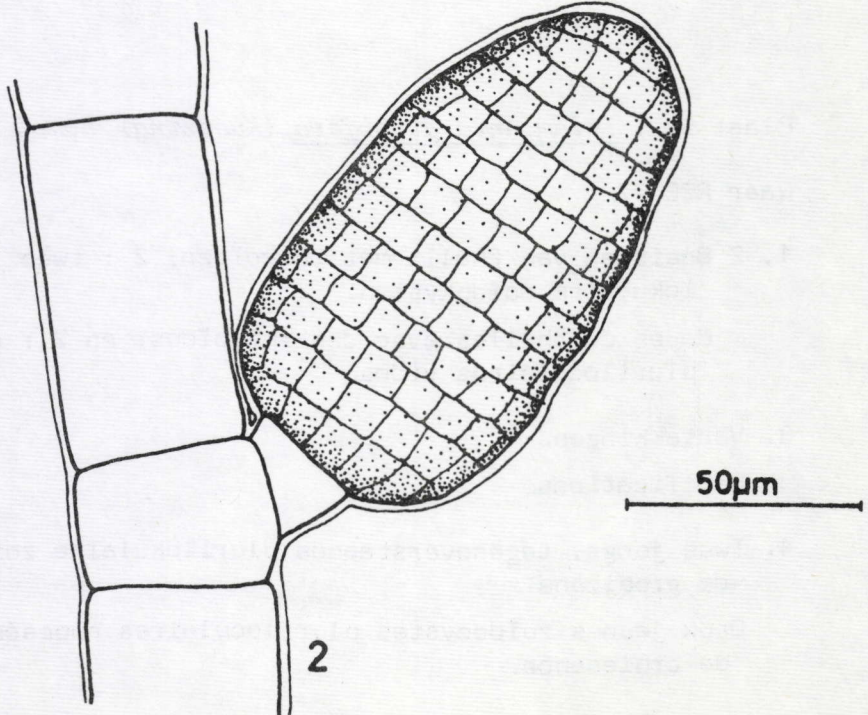
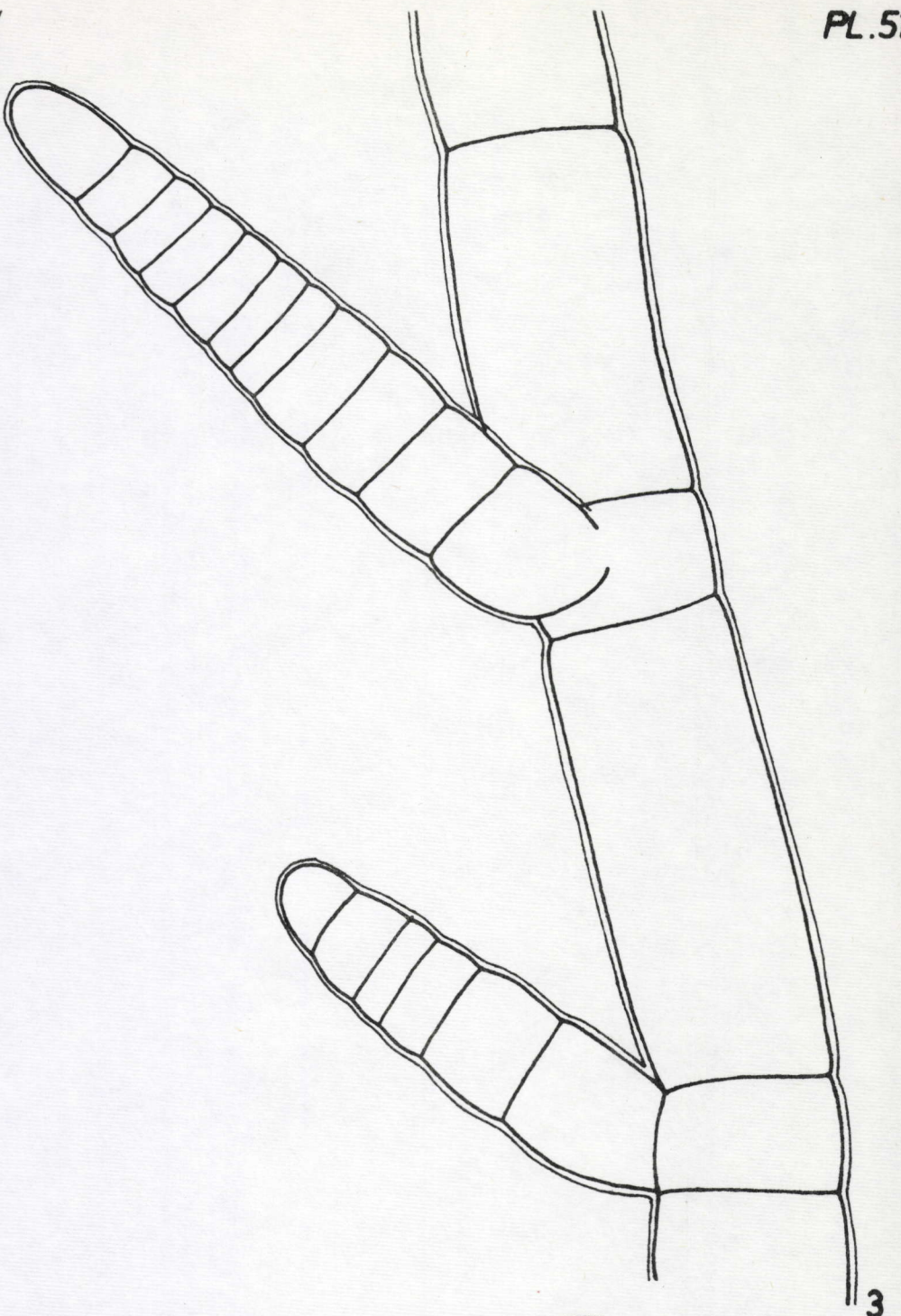
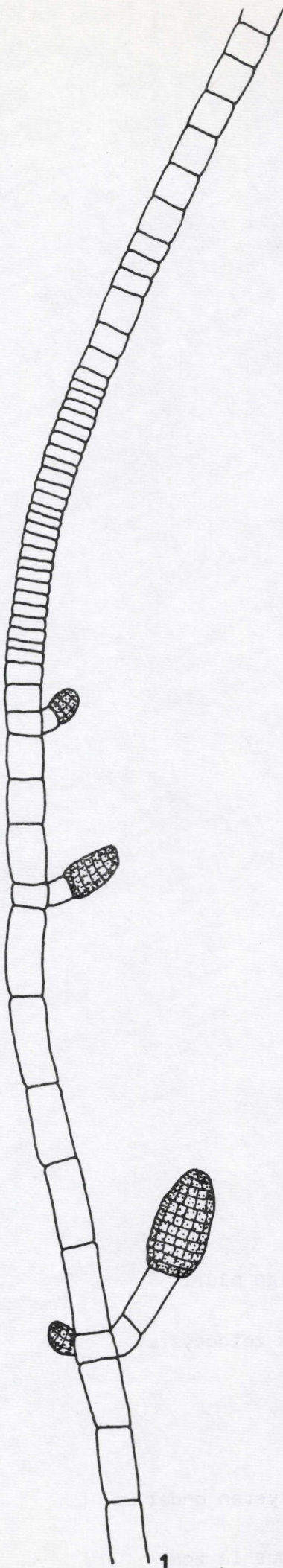
Filament non ramifié présentant des zoïdocystes pluriloculaires latéraux et une zone de croissance très nette.

2. Laterale plurilokulaire zoïdokyst ingeplant op een korte thalluscel.

Zoïdocyste pluriloculaire latéral implanté sur une cellule courte du thalle.

3. Twee jonge vertakkingen die eveneens ontstaan uit kortere thalluscellen.

Deux jeunes ramifications originant de cellules courtes du thalle.



Plaat 52 : Feldmannia globifera (Kuetzing) Hamel

Naar REC 27.

- 1, 2 Basissen van thalli met rhizoïden; 2 : twee ledige plurilokulaire zoïdokysten.

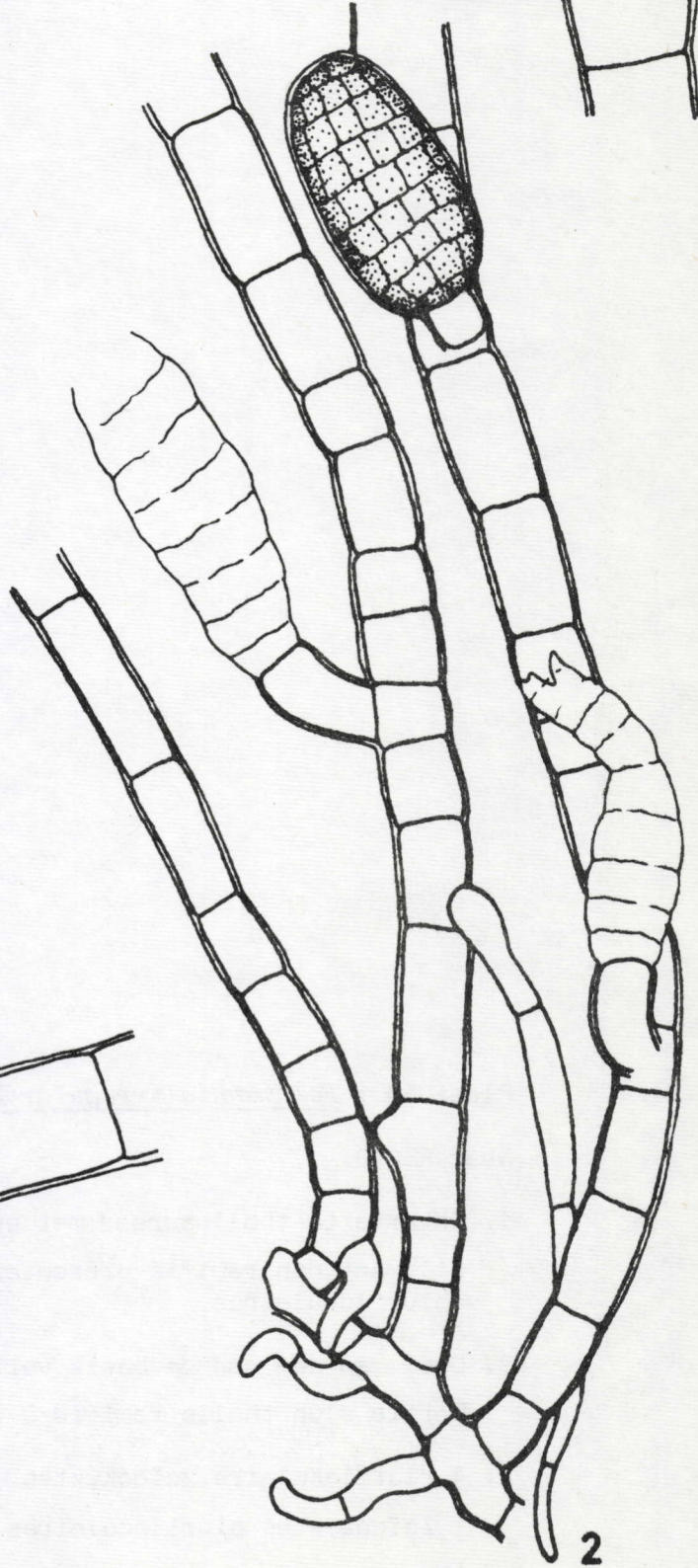
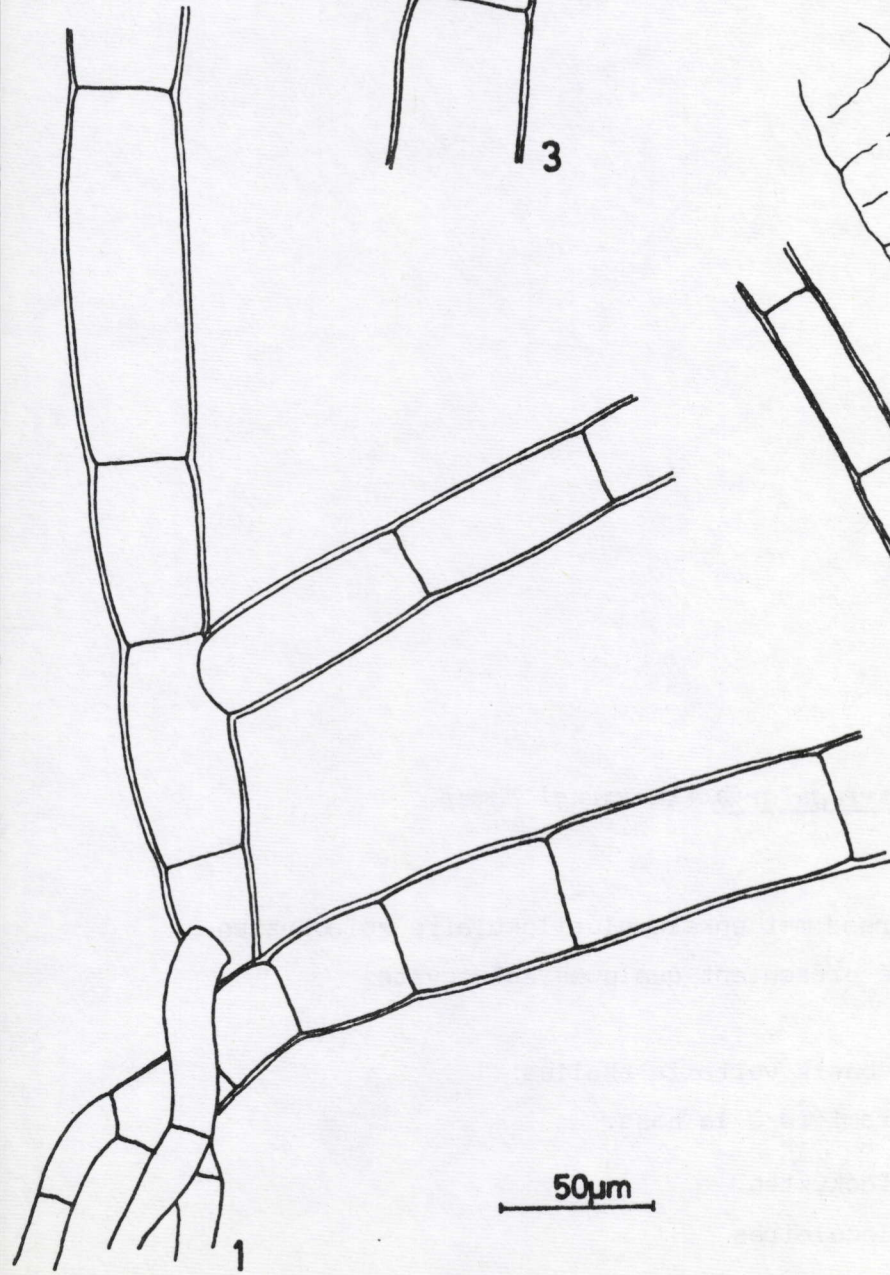
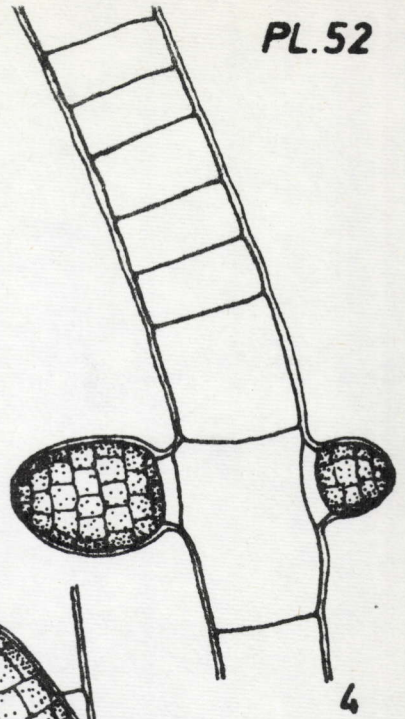
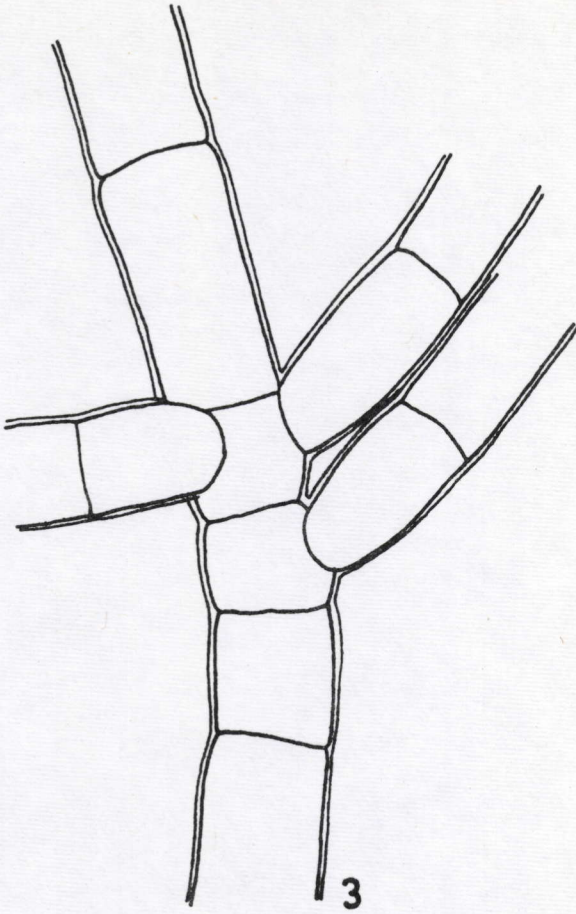
Bases de thalles avec des rhizoïdes; en 2 : deux zoïdocystes pluriloculaires vides.

3. Vertakkingen.

Ramifications.

4. Twee jonge, tegenoverstaande plurilokulaire zoïdokysten onder de groeizone.

Deux jeunes zoïdocystes pluriloculaires opposés sous la zone de croissance.

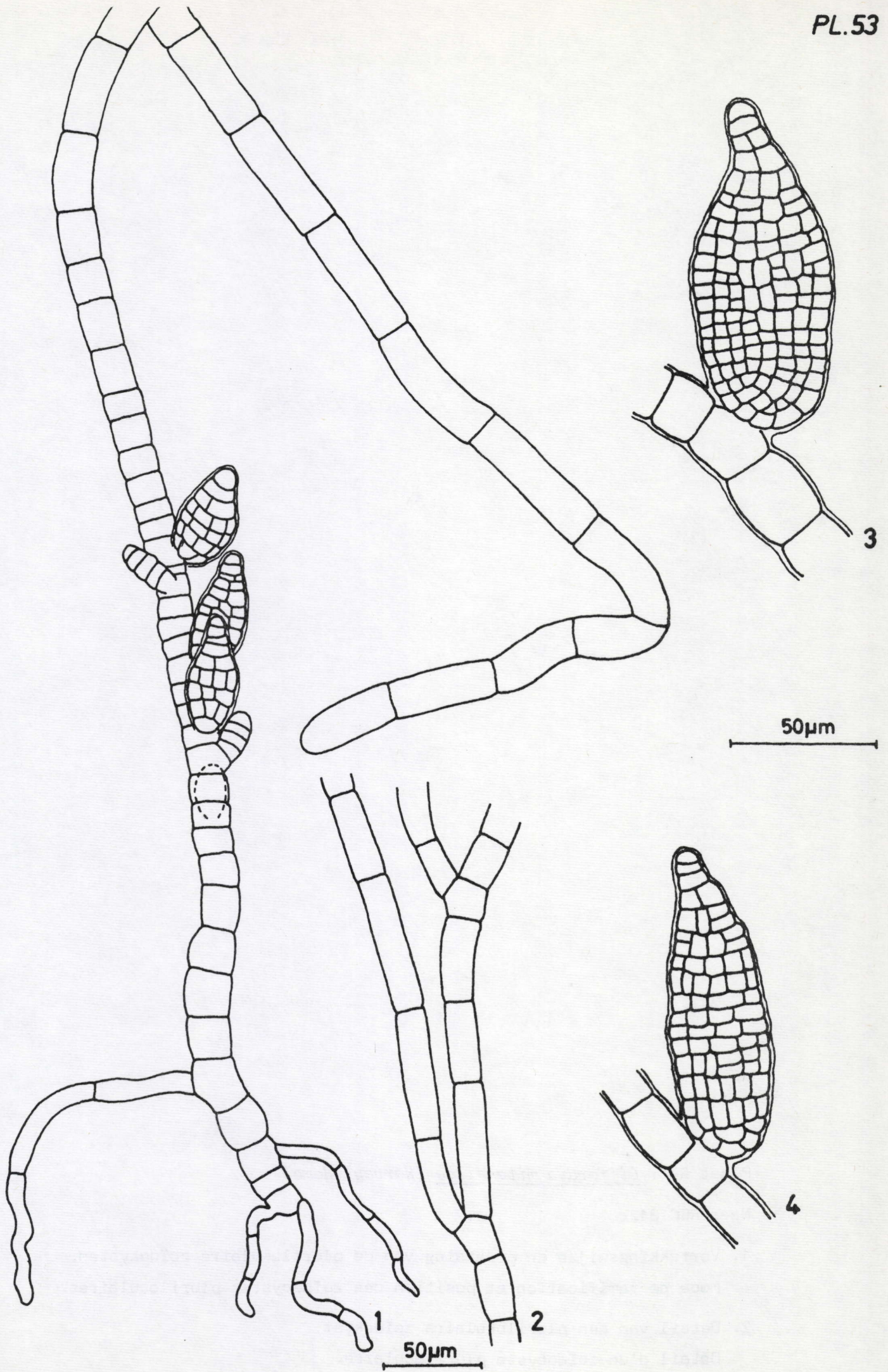


50µm

Plaat 53 : Feldmannia irregularis (Kuetzing) Hamel

Naar REC 8.

1. Onvertakte thallusdraad met enkele plurilokulaire zoïdokysten.
Filament non ramifié présentant quelques zoïdocystes pluriloculaires.
2. Deel van een aan de basis vertakte thallus.
Partie d'un thalle ramifié à la base.
- 3, 4. Plurilokulaire zoïdokysten.
Zoïdocystes pluriloculaires.

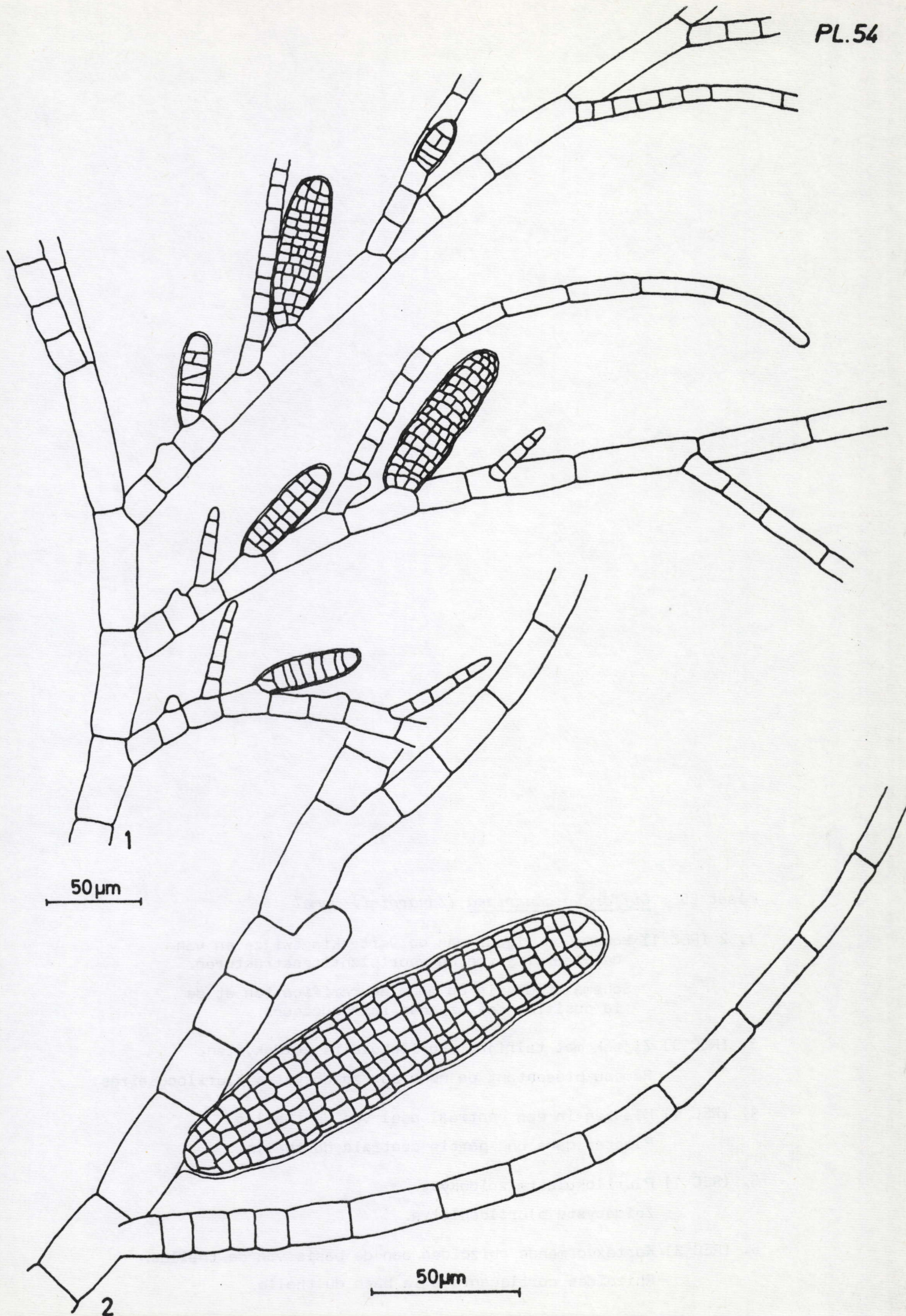




Plaat 54 : Giffordia mitchellae (Harvey) Hamel

Naar REC 31.

1. Vertakkingswijze en plaatsing van de plurilokulaire zoïdokysten.
Mode de ramification et position des zoïdocystes pluriloculaires.
2. Detail van een plurilokulaire zoïdokyst.
Détail d'un zoïdocyste pluriloculaire.



Plaat 55 : Giffordia sandriana (Zanardini) Hamel

- 1, 2 (REC 1) Schema en figuur van de vertakkingswijze en van de plaatsing van de voortplantingsstructuren.

Schéma et dessin du mode de ramification et de la position des organes reproducteurs.

3. (REC 3) Zijtak met talrijke plurilokulaire zoïdokysten.

Rameau présentant de nombreux zoïdocystes pluriloculaires.

4. (REC 1) Plasten in een centraal deel van de thallus.

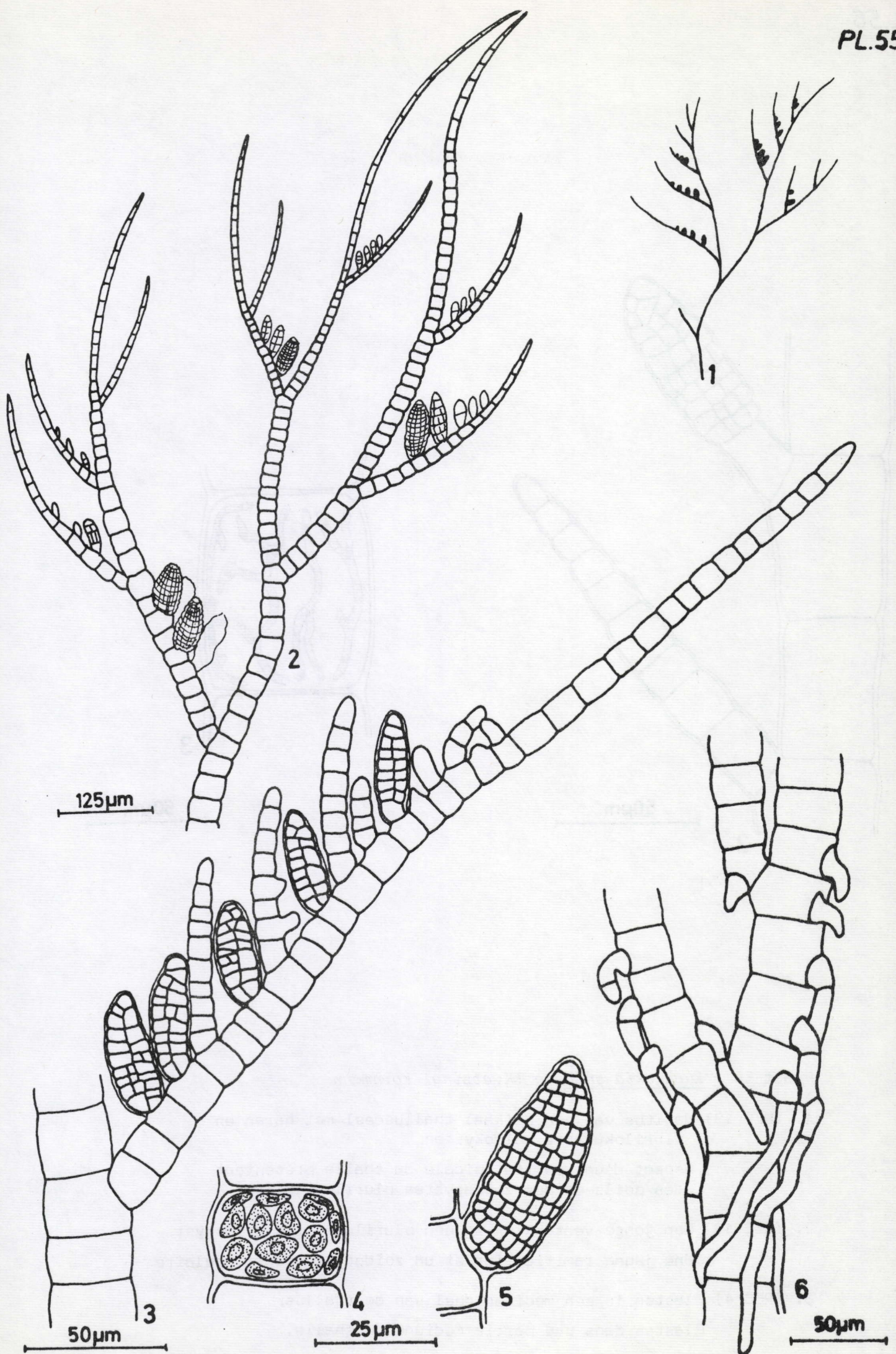
Plastes dans une partie centrale du thalle.

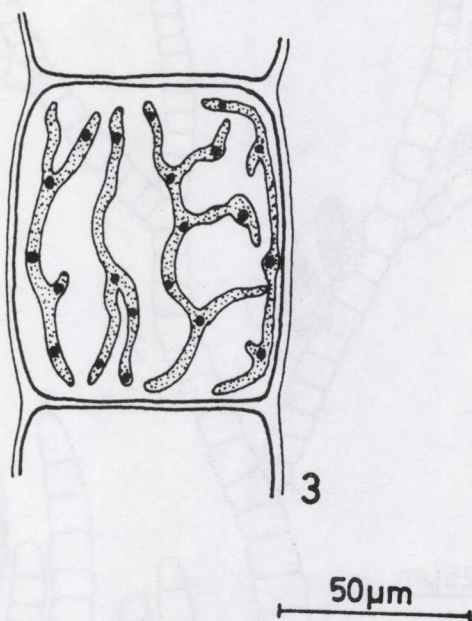
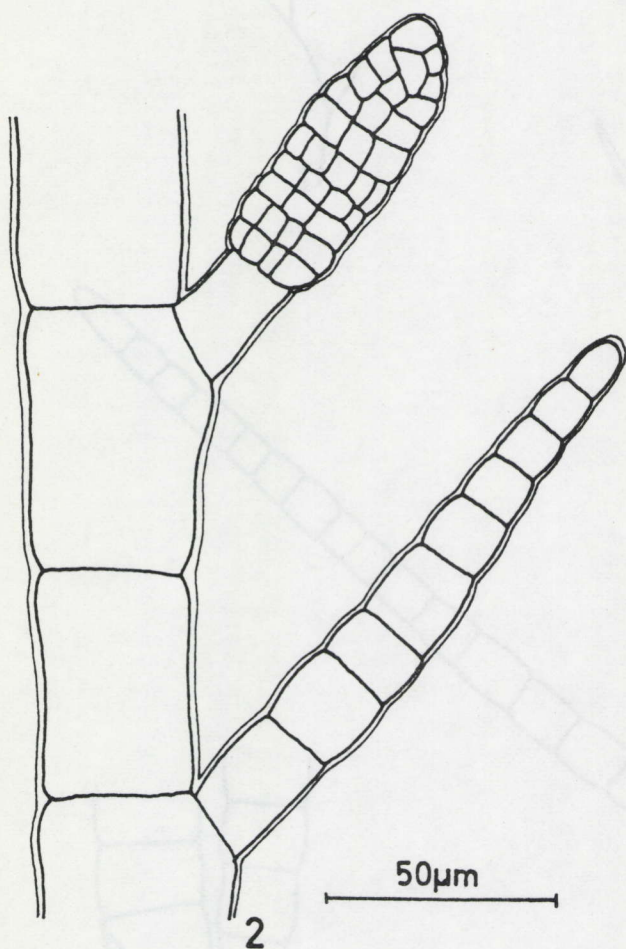
5. (REC 1) Plurilokulaire zoïdokyst.

Zoïdocyste pluriloculaire.

6. (REC 3) Kortexvormende rhizoïden aan de basis van de thallus.

Rhizoïdes cortiquants à la base du thalle.





Plaat 56 : *Kuckuckia spinosa* (Kuetzing) Kornmann

1. (REC 19) Habitus van een apikaal thallusdeel met haren en plurilokulaire zoïdokysten.

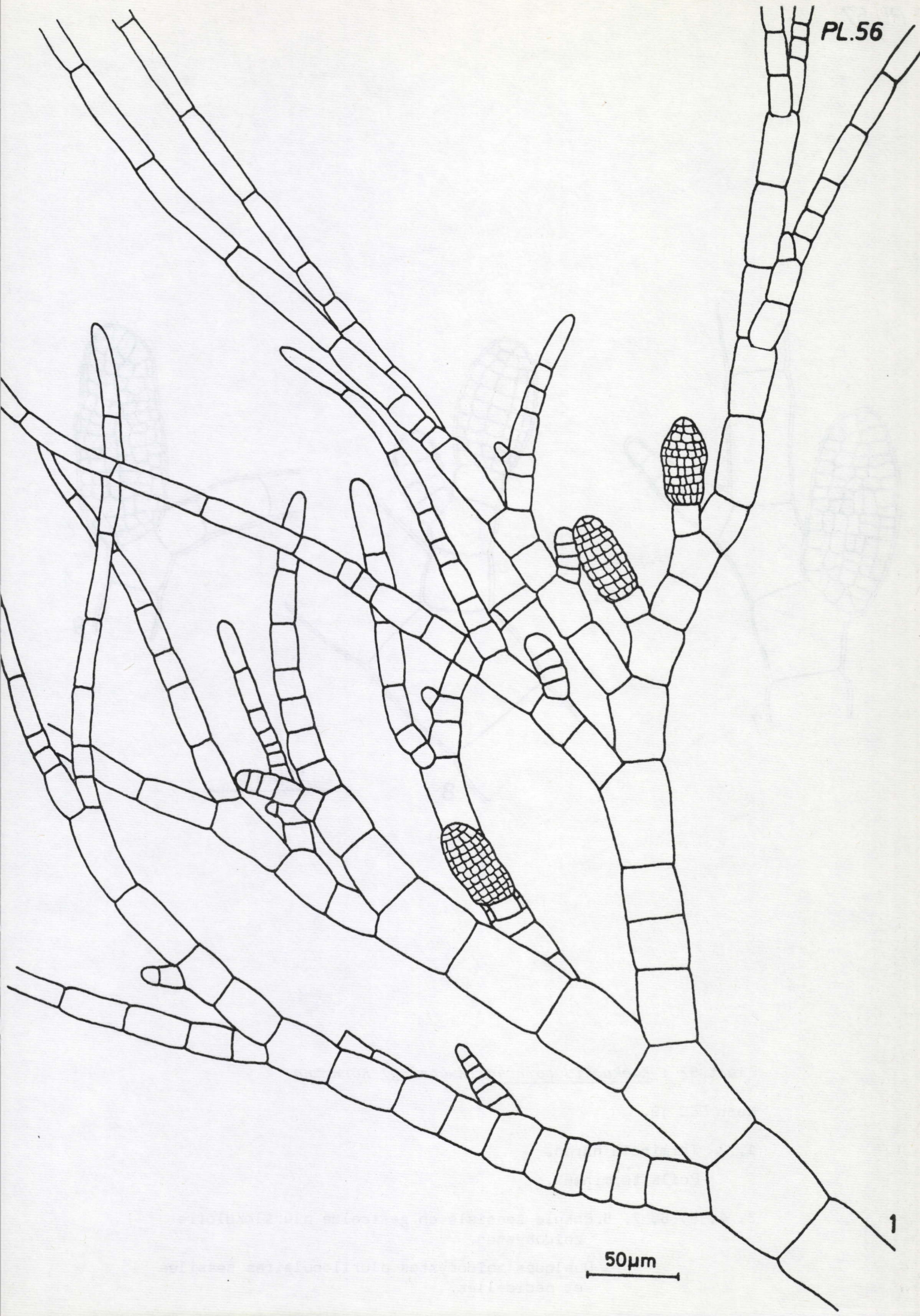
Aspect d'une partie apicale du thalle présentant des poils et des zoïdocystes pluriloculaires.

2. (REC 19) Een jonge vertakking en een plurilokulaire zoïdokyst.

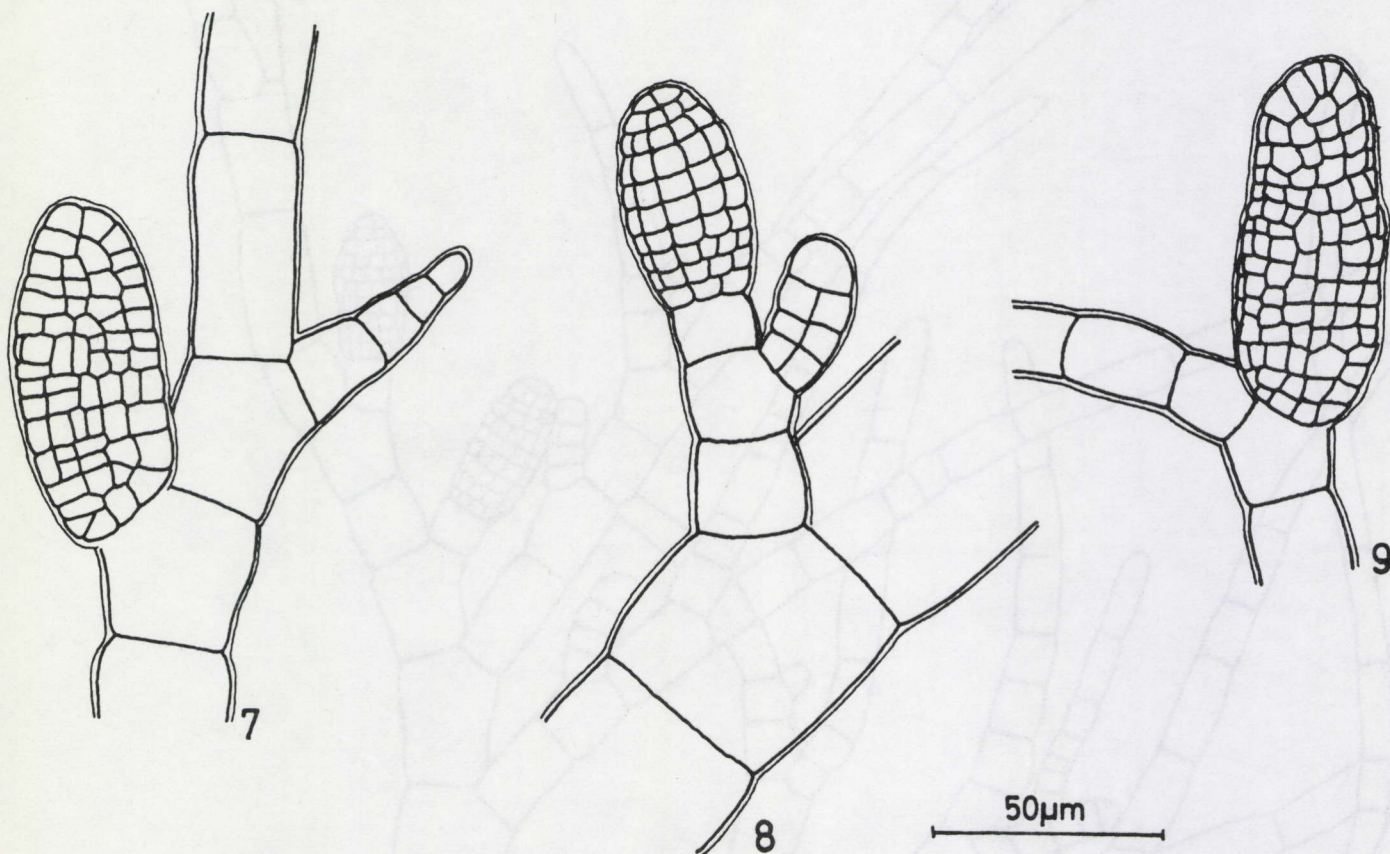
Une jeune ramification et un zoïdocyste pluriloculaire.

3. (REC 4) Plasten in een mediaan deel van de thallus.

Plastes dans une partie médiane du thalle.



50µm



Plaat 57 : *Kuckuckia spinosa* (Kuetzing) Kornmann

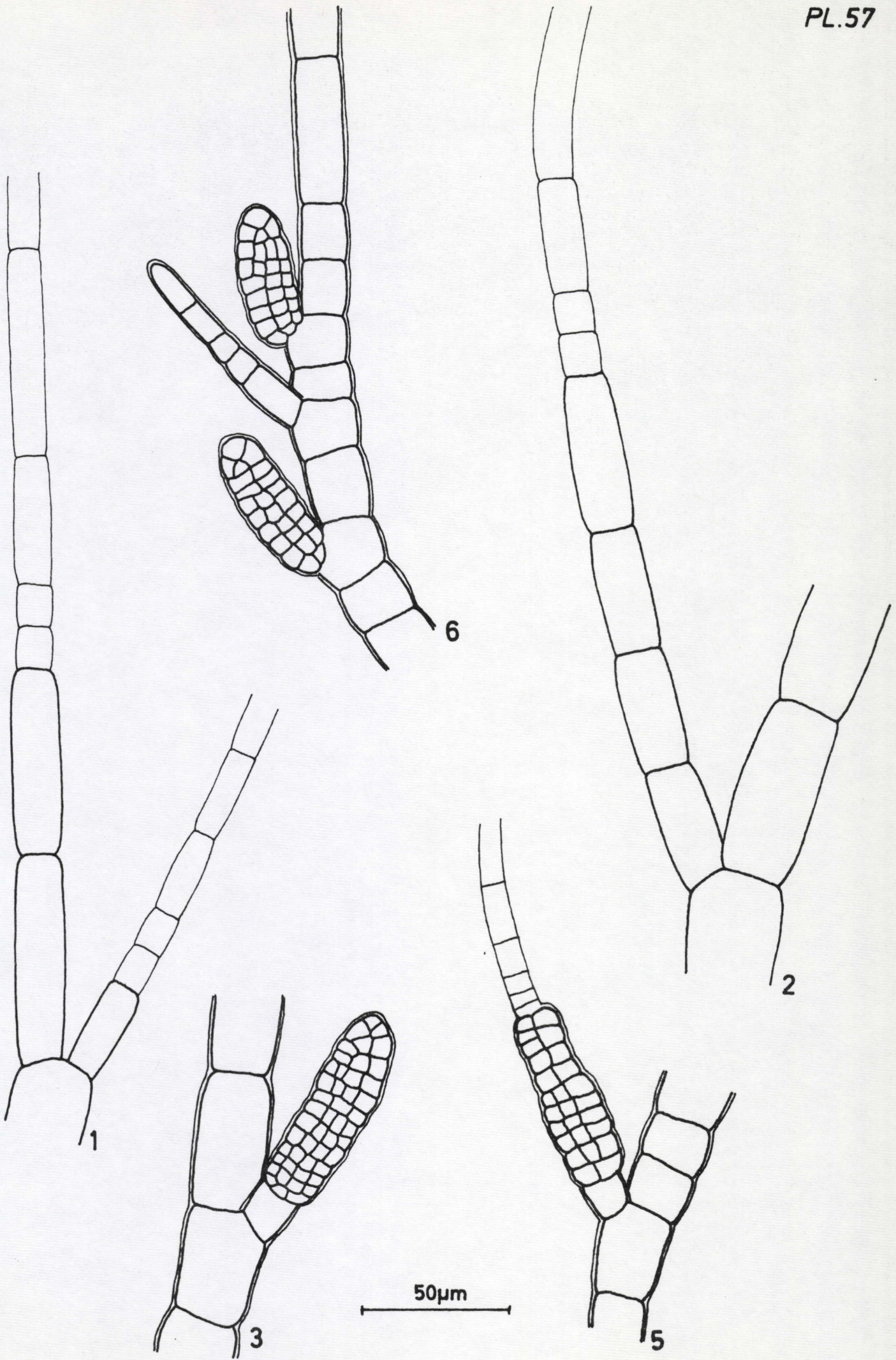
Naar REC 19.

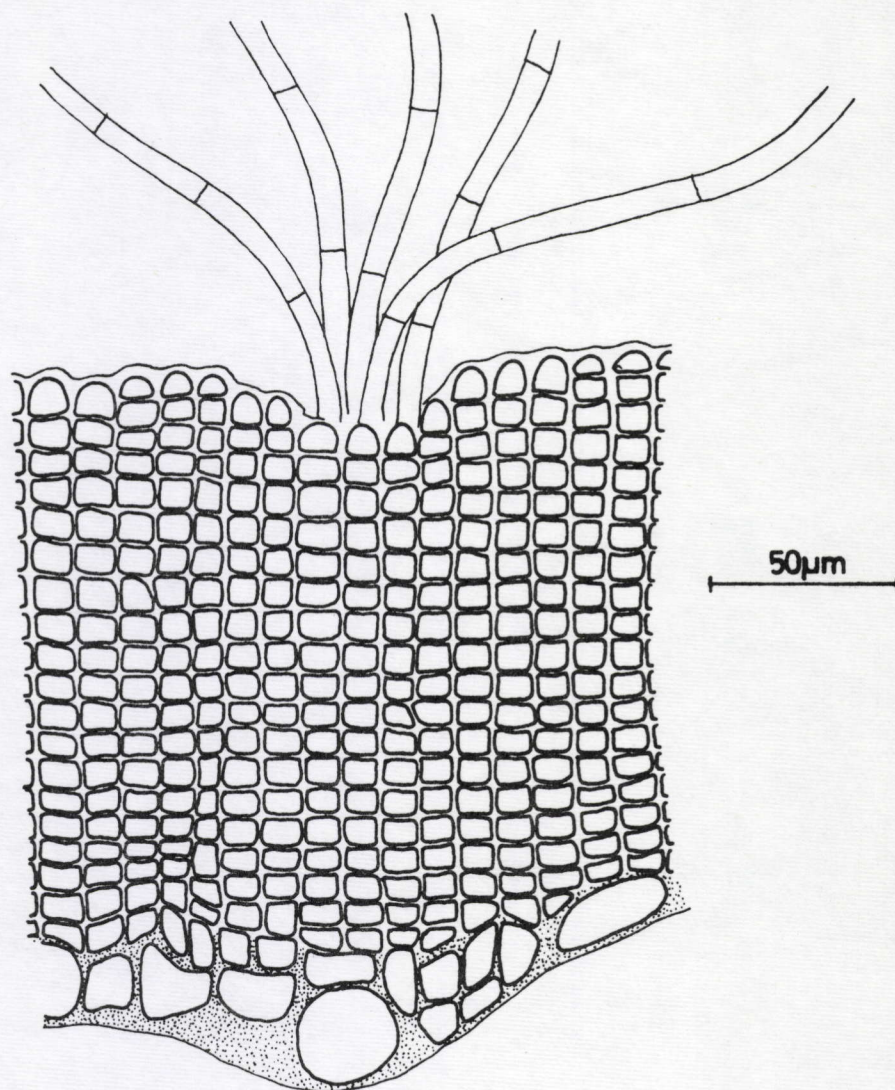
1, 2 Terminale haren.

Poils terminaux.

3, 4, 5, 6, 7, 8. Enkele sessiele en gesteelde plurilokulaire zoïdokysten.

Quelques zoïdocystes pluriloculaires sessiles et pédicellés.



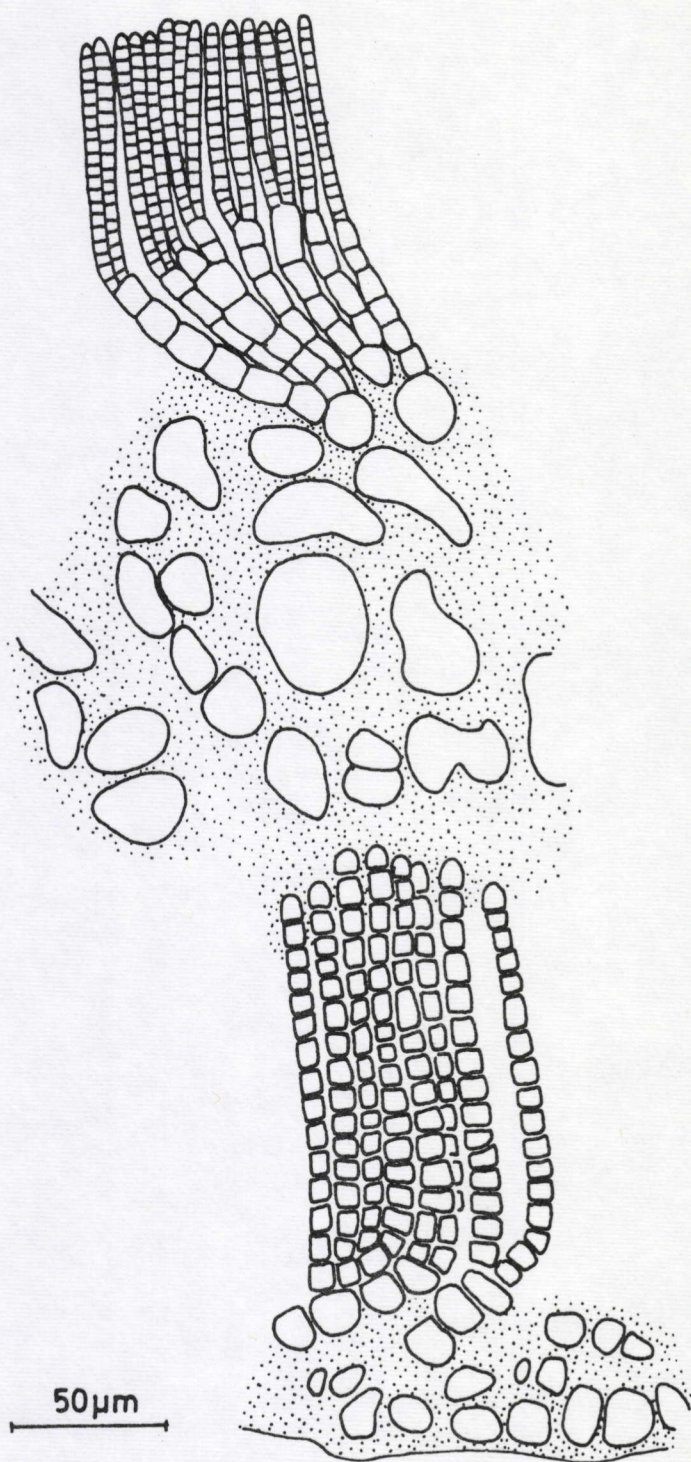


Plaat 58 : *Lithoderma adriaticum* Hauck

Naar REC 4.

Doorsnede door de thallus. Aanwezigheid van een haargroepje stemt niet overeen met de literatuurgegevens.

Coupe à travers du thalle. La présence d'une touffe de poils ne correspond pas avec les données de littérature.



Plaat 59 : Ralfsia verrucosa (Areschoug) J. Agardh

Naar REC 26.

Twee bovenelkaar groeiende thalli met tegenovergestelde groeirichting.
Deux thalles superposés à croissance en directions opposées.

2.2.2.

PHAEOPHYTA

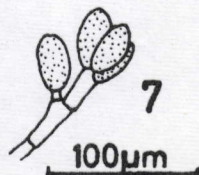
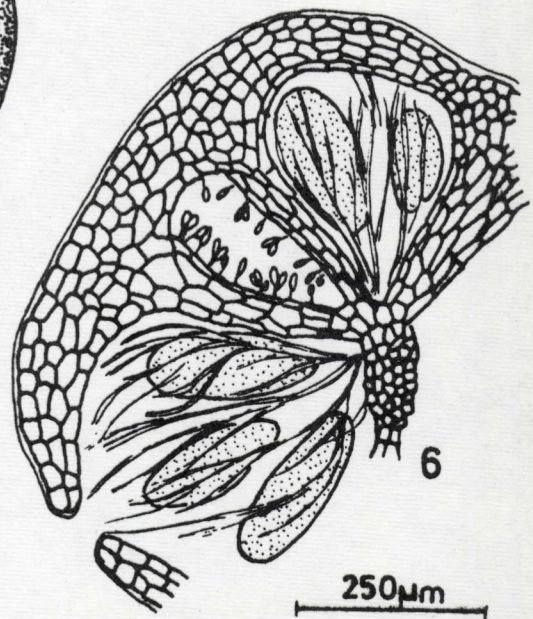
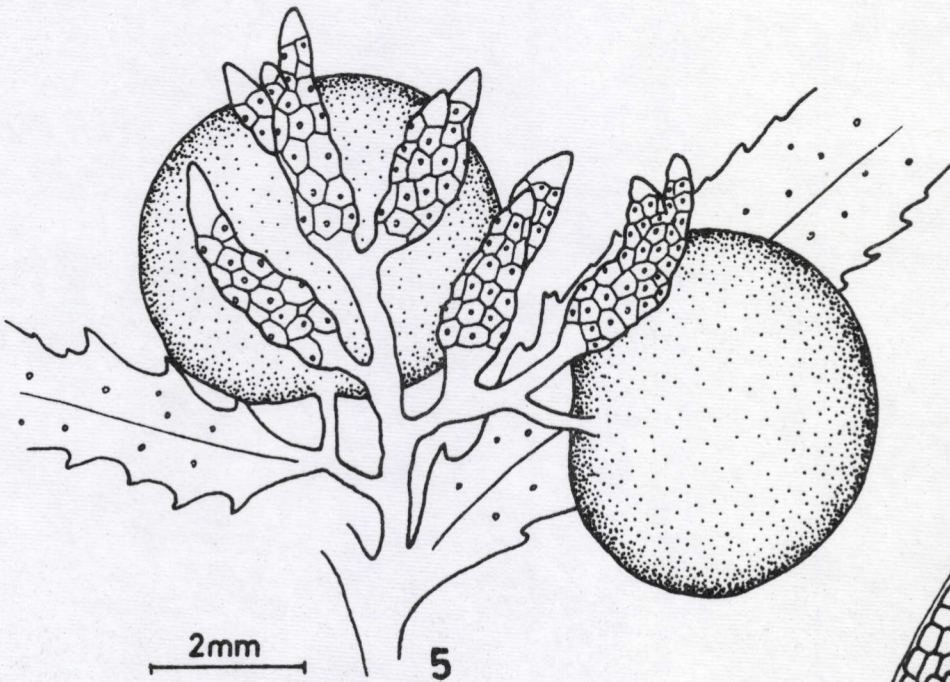
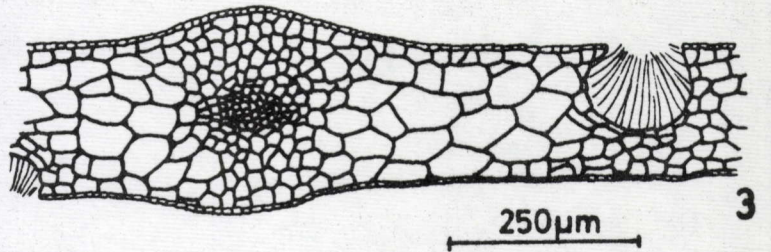
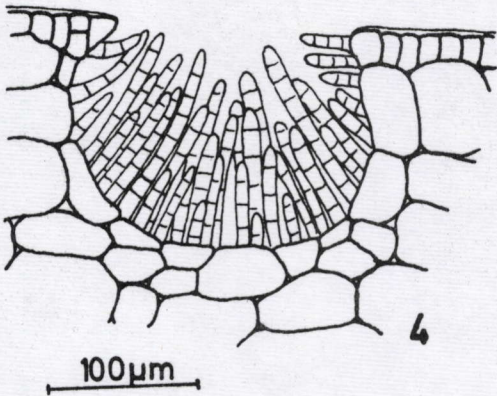
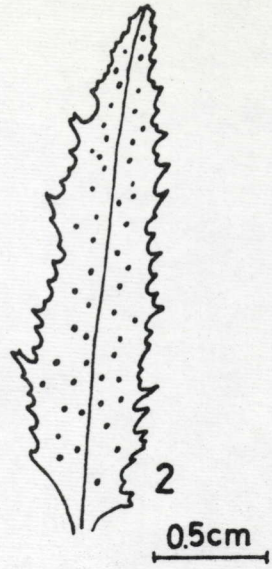
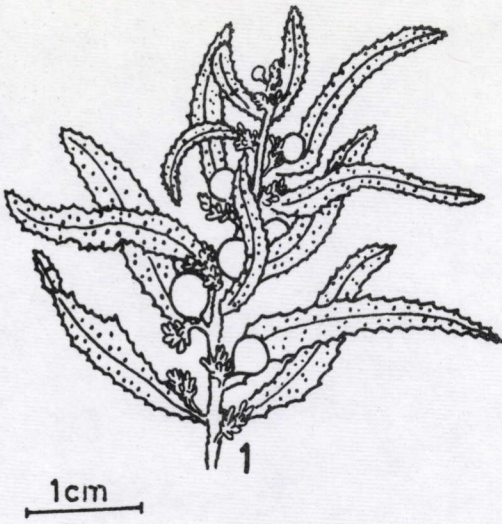
2.2.2.6.

FUCALES

Plaat 60 : Sargassum vulgare C. Agardh

Naar REC 91.

1. Habitus van een klein fertiel exemplaar.
Aspect général d'un petit thalle fertile.
2. Een phylloïed met middennerf en cryptostomata.
Une "feuille" avec nervure médiane et de nombreux cryptostomates.
3. Dwarse doorsnede door een phylloïed.
Coupe transversale à travers d'une "feuille".
4. Detail van een cryptostomatum in dwarse doorsnede.
Détail d'un cryptostomate en coupe transversale.
5. Vertakte receptakula en luchtblaasjes.
Réceptacles ramifiés et vésicules aérifères.
6. Doorsnede door een receptakulum : 2 vrouwelijke conceptakula met oökyten en 1 mannelijk conceptakulum met spermatokysten.
Coupe à travers d'un réceptacle : 2 conceptacles femelles avec des oöcytes et 1 conceptacle mâle avec des spermatocystes.
7. Detail van de gesteelde spermatokysten.
Détail des spermatocystes pédicellés.

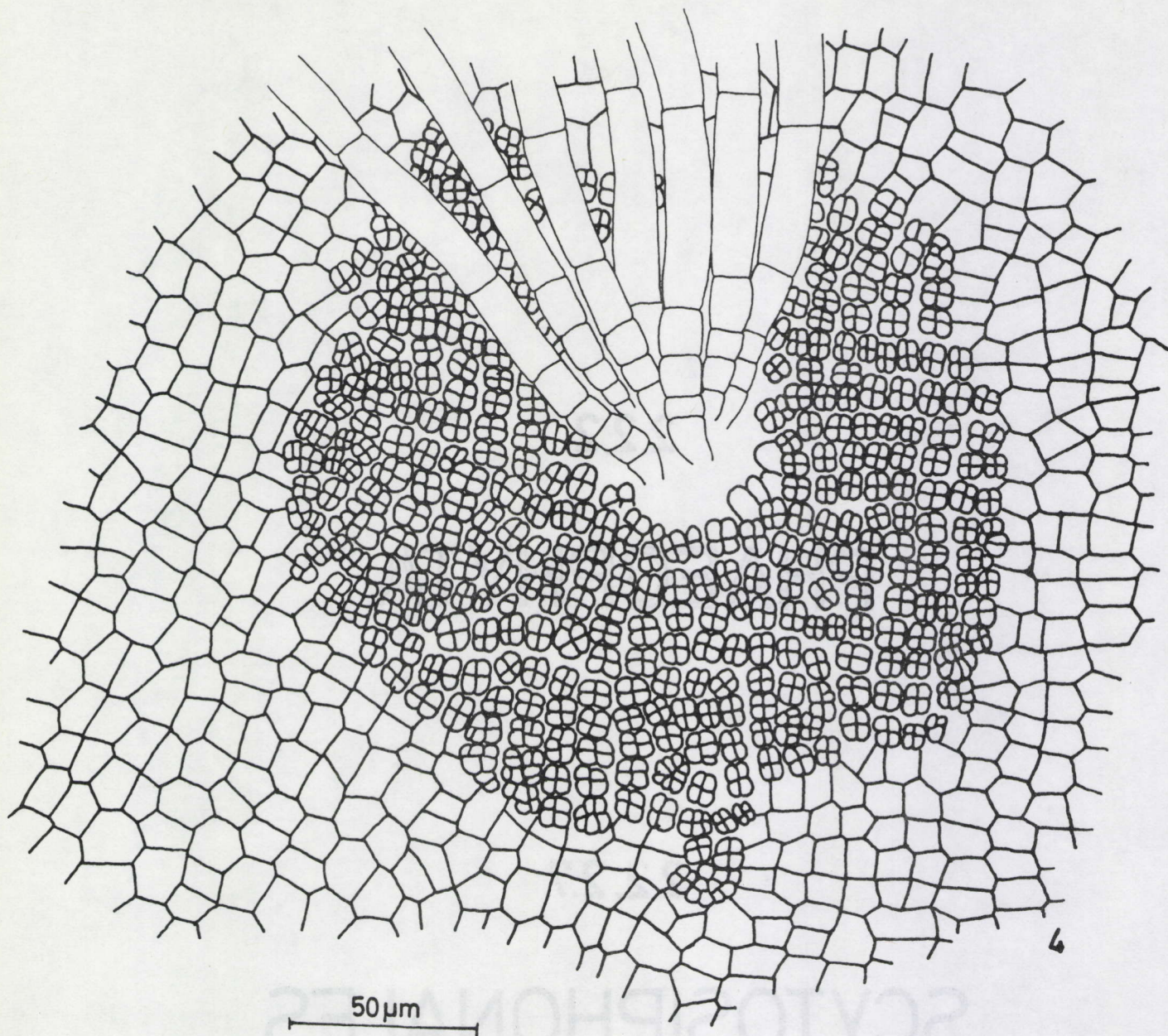


2.2.2.

PHAEOPHYTA

2.2.2.7.

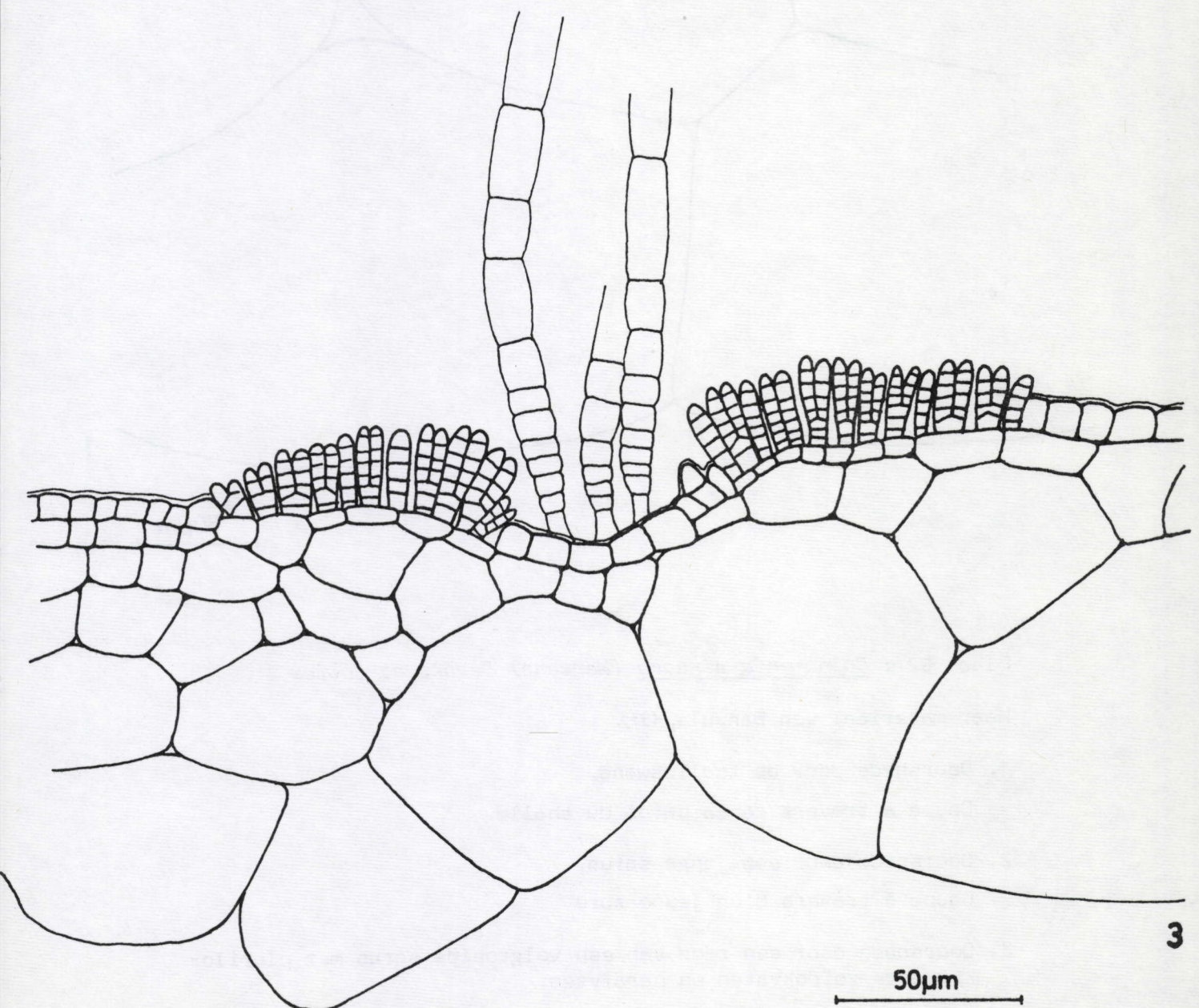
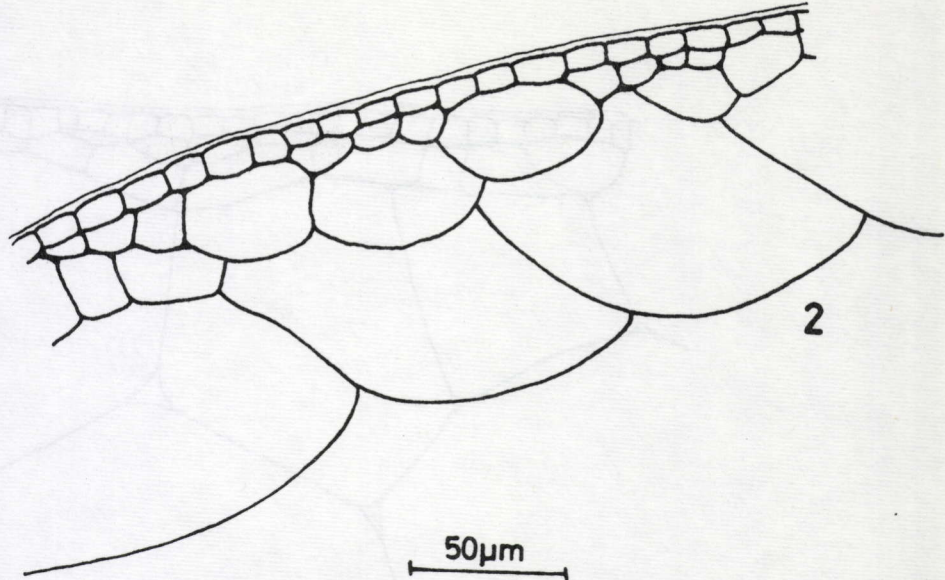
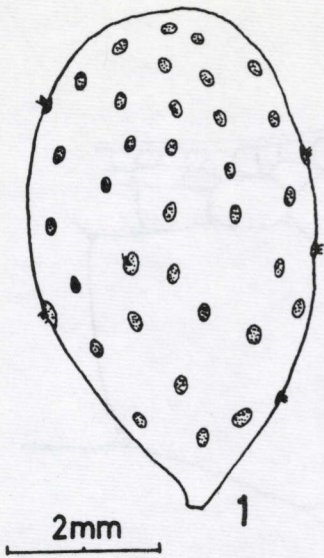
SCYTOSIPHONALES

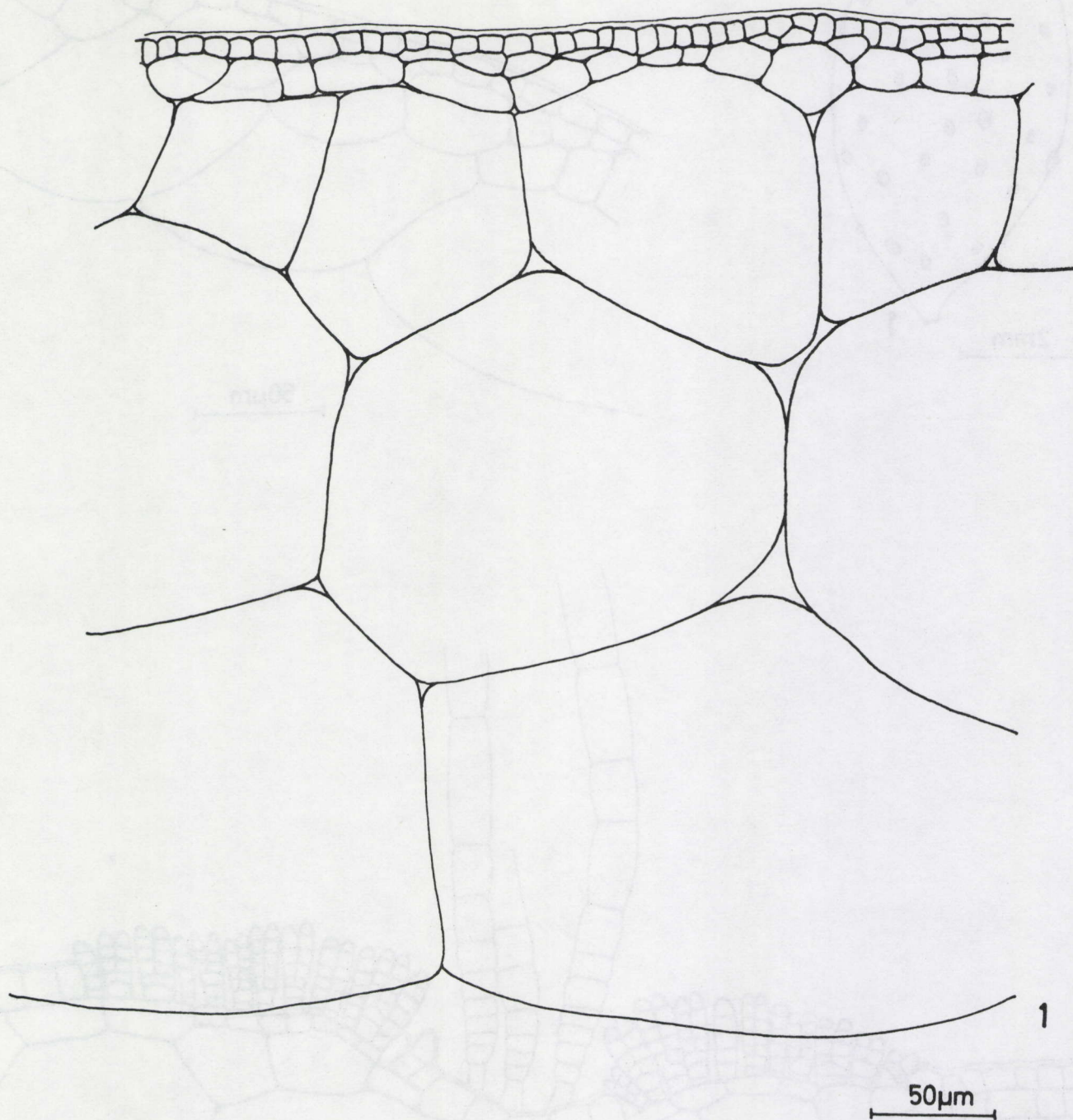


Plaat 61 : *Colpomenia peregrina* Sauvageau

Naar REC 98.

1. Habitus van een kleine thallus met sori.
Aspect général d'un petit thalle présentant des sores.
2. Doorsnede door een steriel deel van de thallus.
Coupe à travers d'une partie stérile du thalle.
3. Doorsnede door een sorus van plurilokulaire zoïdokysten;
centraal : groep haren.
Coupe à travers d'un sore de zoïdocystes pluriloculaires;
au centre : une touffe de poils.
4. Sorus van plurilokulaire zoïdokysten met centrale groep haren
in bovenaanzicht.
Sore de zoïdocystes pluriloculaires avec une touffe centrale
de poils en vue polaire.

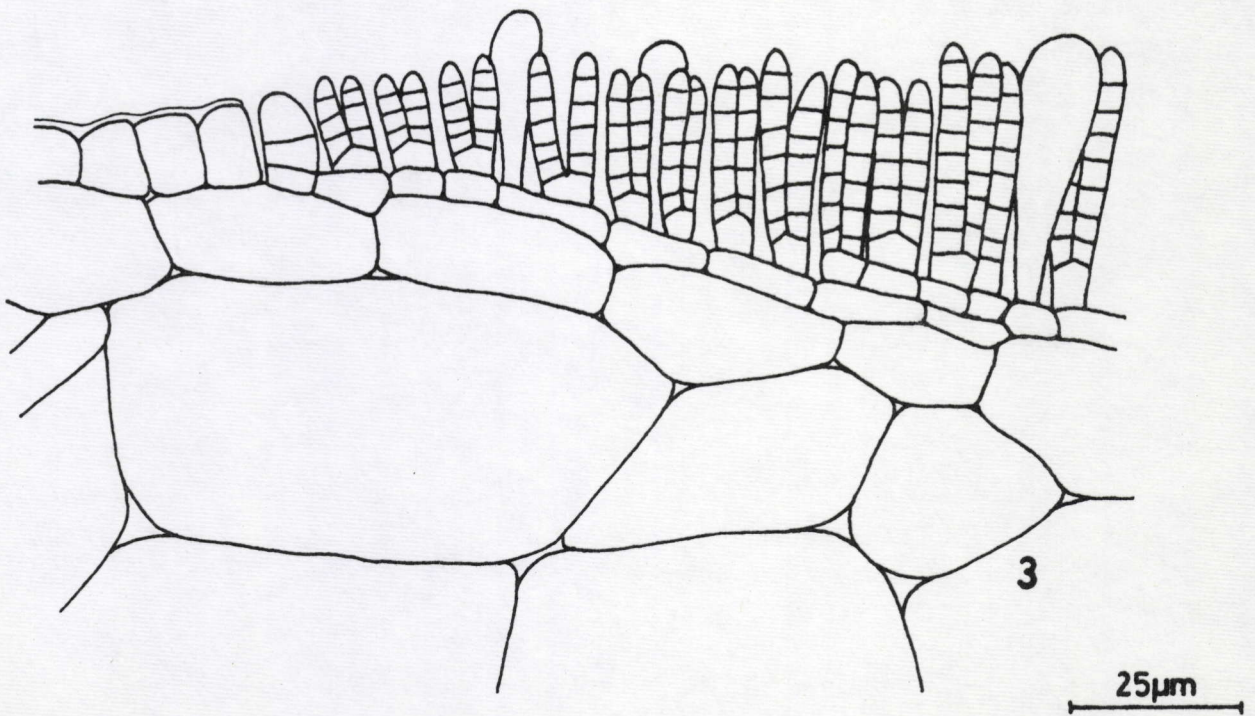
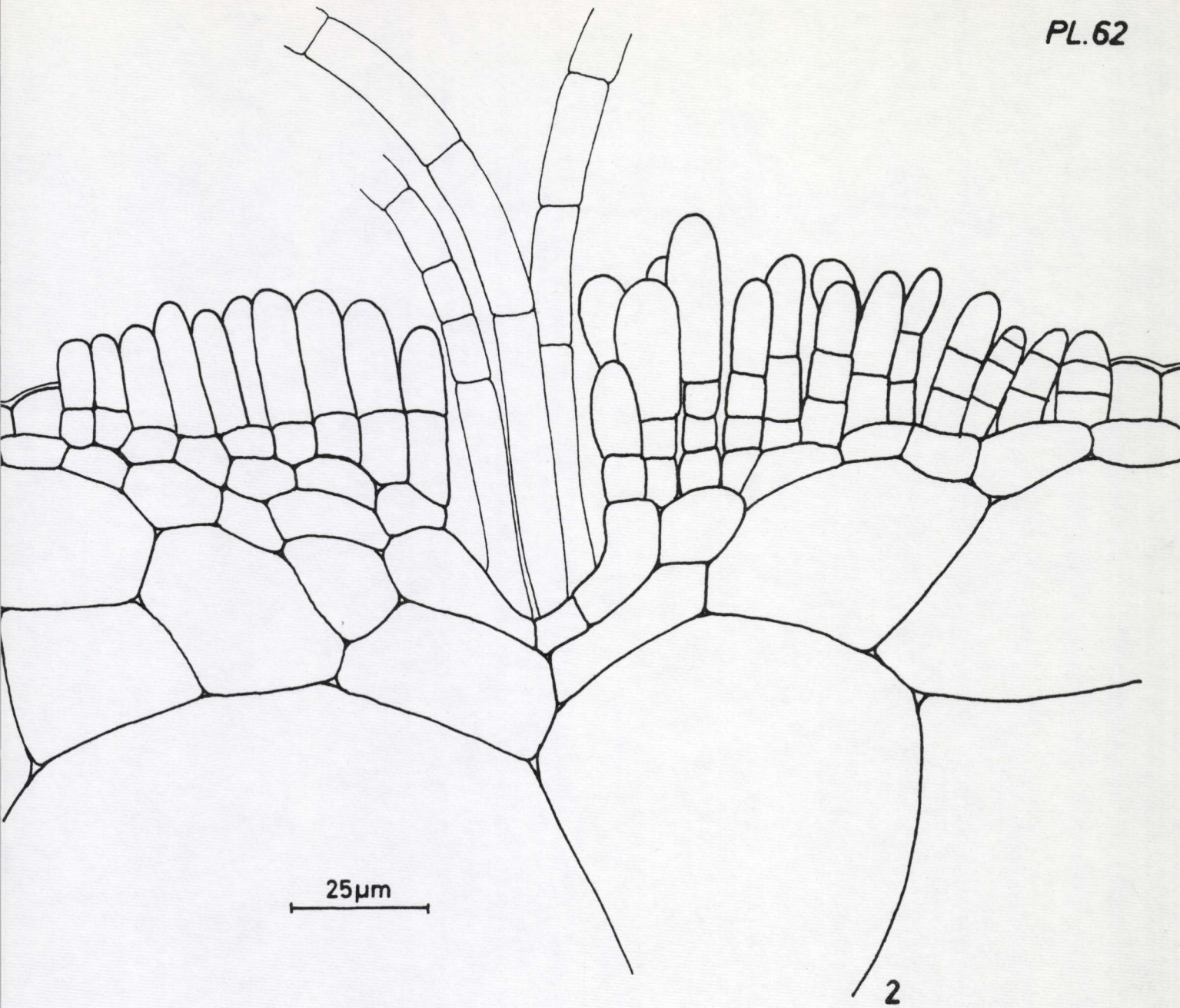




Plaat 62 : *Colpomenia sinuosa* (Mertens) Derbès et Solier

Naar materiaal van Banyuls, 1975.

1. Doorsnede door de thalluswand.
Coupe à travers de la paroi du thalle.
2. Doorsnede door een jonge sorus.
Coupe à travers d'un jeune sore.
3. Doorsnede door een rand van een volgroeide sorus met pluriloculaire zoïdokysten en parafysen.
Coupe à travers du bord d'un sore entièrement développé :
zoïdocystes pluriloculaires et paraphyses.



2.2.2.

PHAEOPHYTA

2.2.2.9.

SPHACELARIALES

Plaat 63 : Choristocarpus tenellus (Kuetzing) Zanardini

Naar REC 88.

Propagulen; propagules.

1. Eerstgevormde propagule.

Premier propagule formé.

2. Tweede propagule op hetzelfde steeltje.

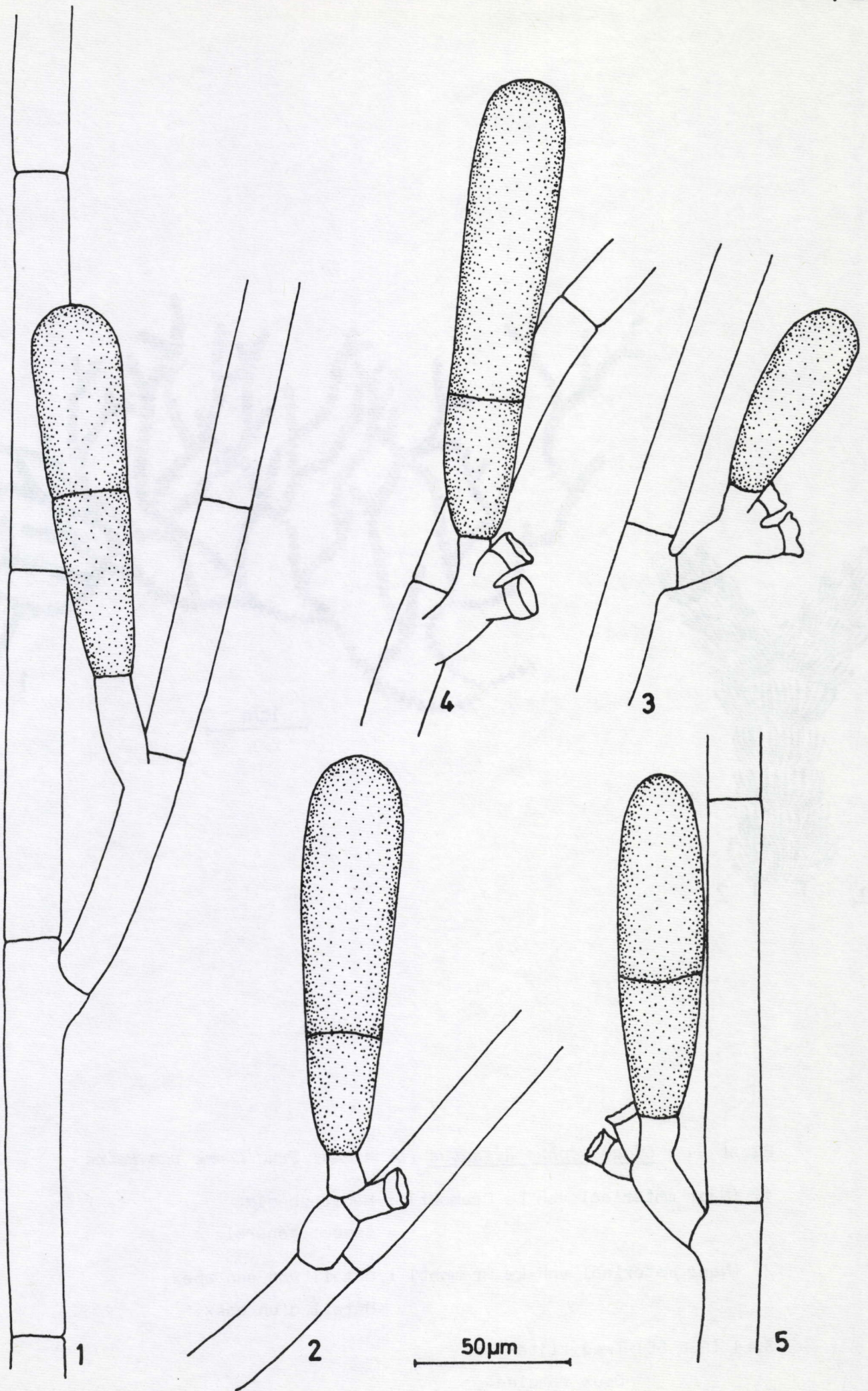
Deuxième propagule sur le même pédicelle.

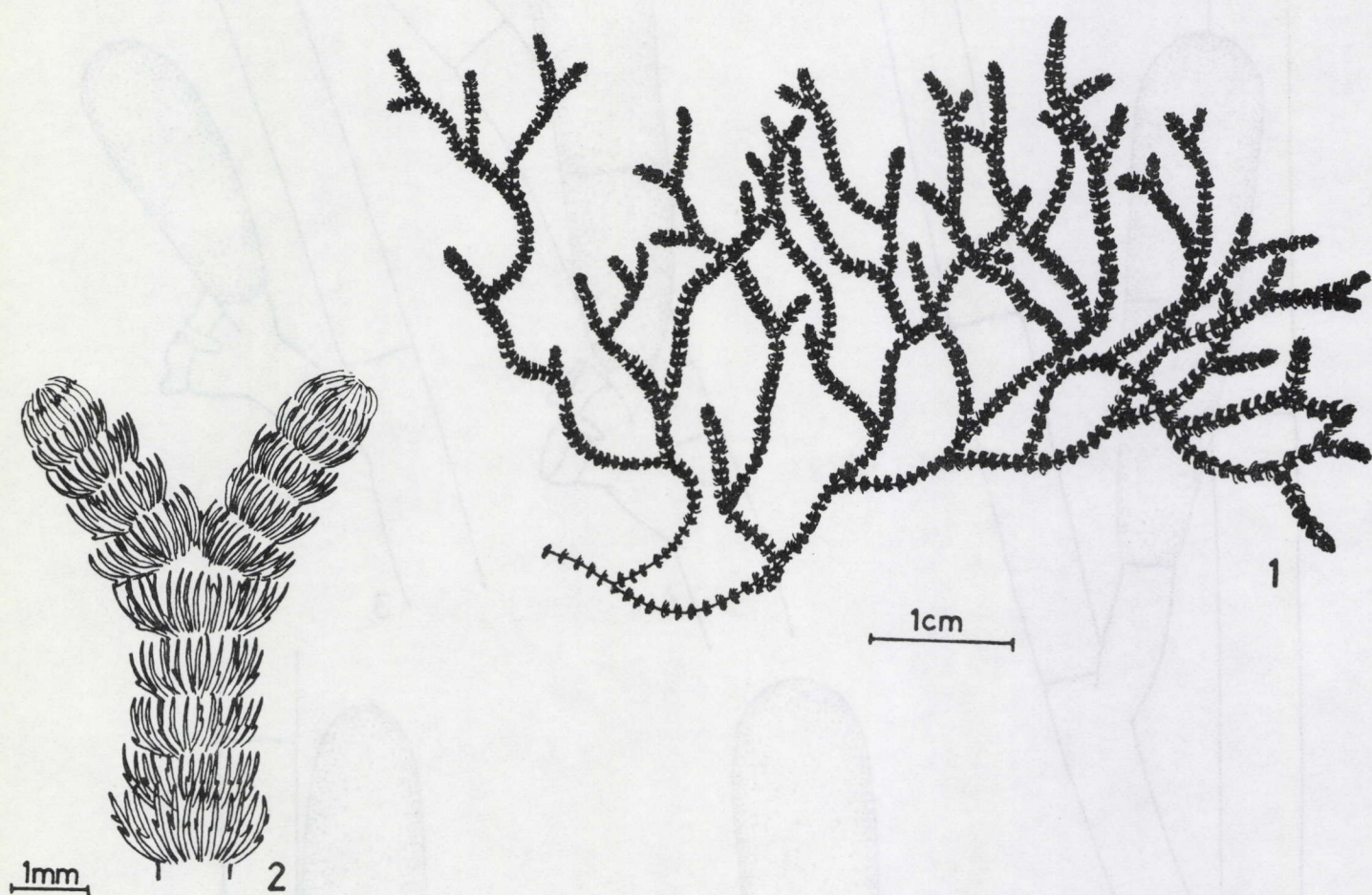
3. Vorming van een derde propagule op hetzelfde steeltje.

Formation d'un troisième propagule sur le même pédicelle.

4. 5. Derde volgroeide propagule op hetzelfde steeltje.

Troisième propagule entièrement développé sur le même pédicelle.





Plaat 64 : *Cladostephus hirsutus* (Linnaeus) Prud'homme van Reine

1. (Naar materiaal van Le Dramont) : Habitusbeeld.

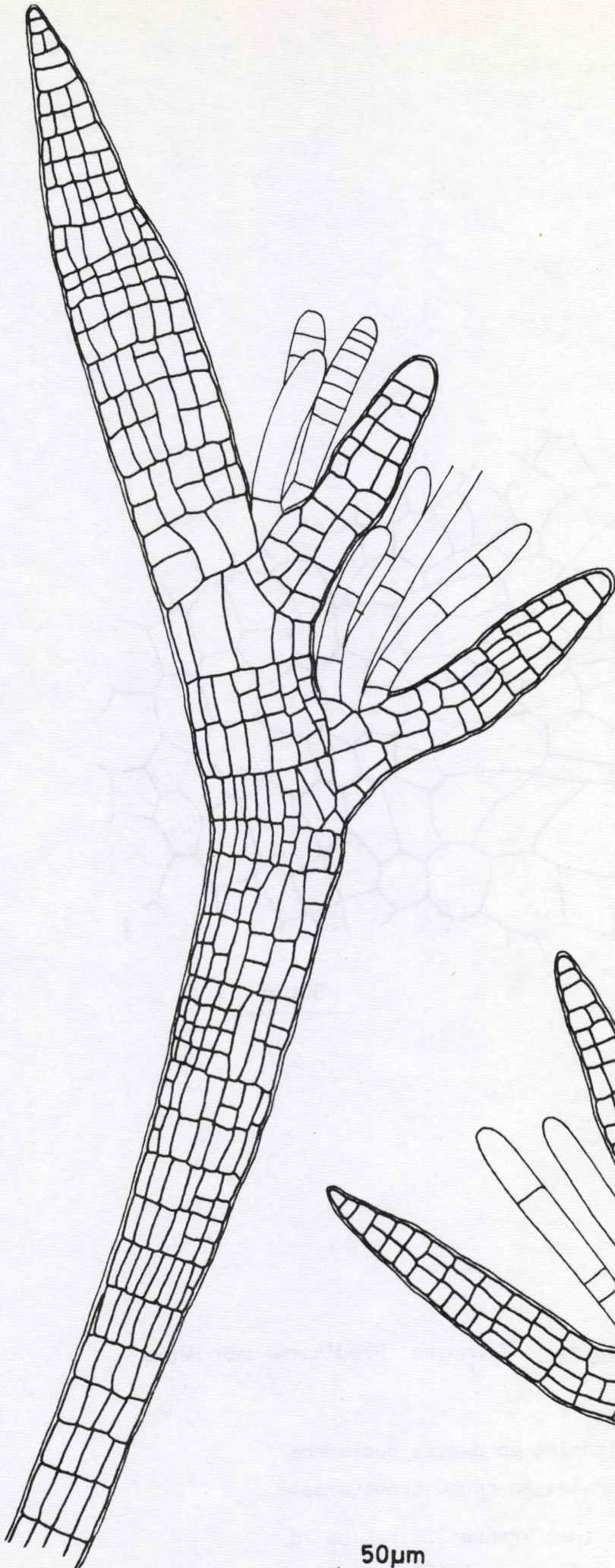
Aspect général.

2. (Naar materiaal van Le Dramont) : Detail van een apex.

Détail d'un apex.

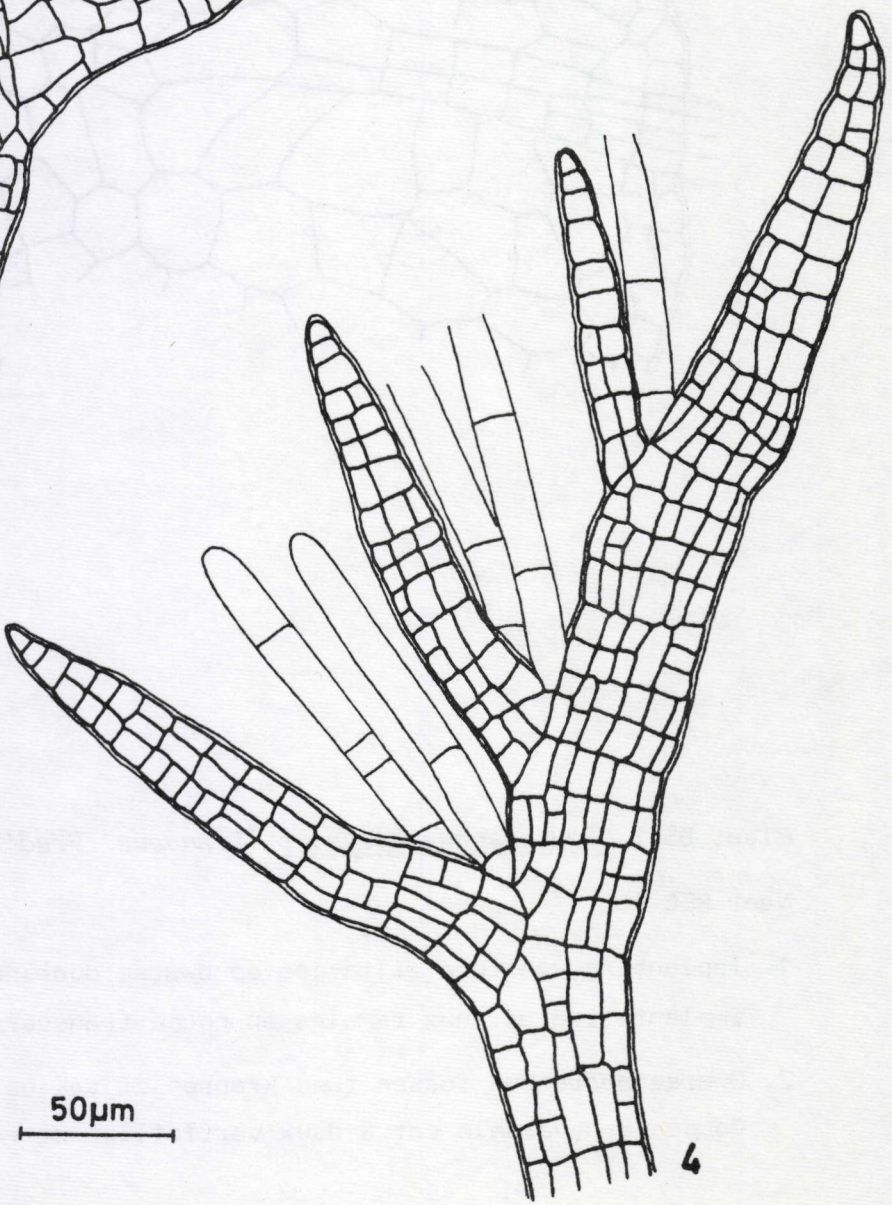
3, 4 (REC 56) Twee zijtakjes.

Deux ramules.

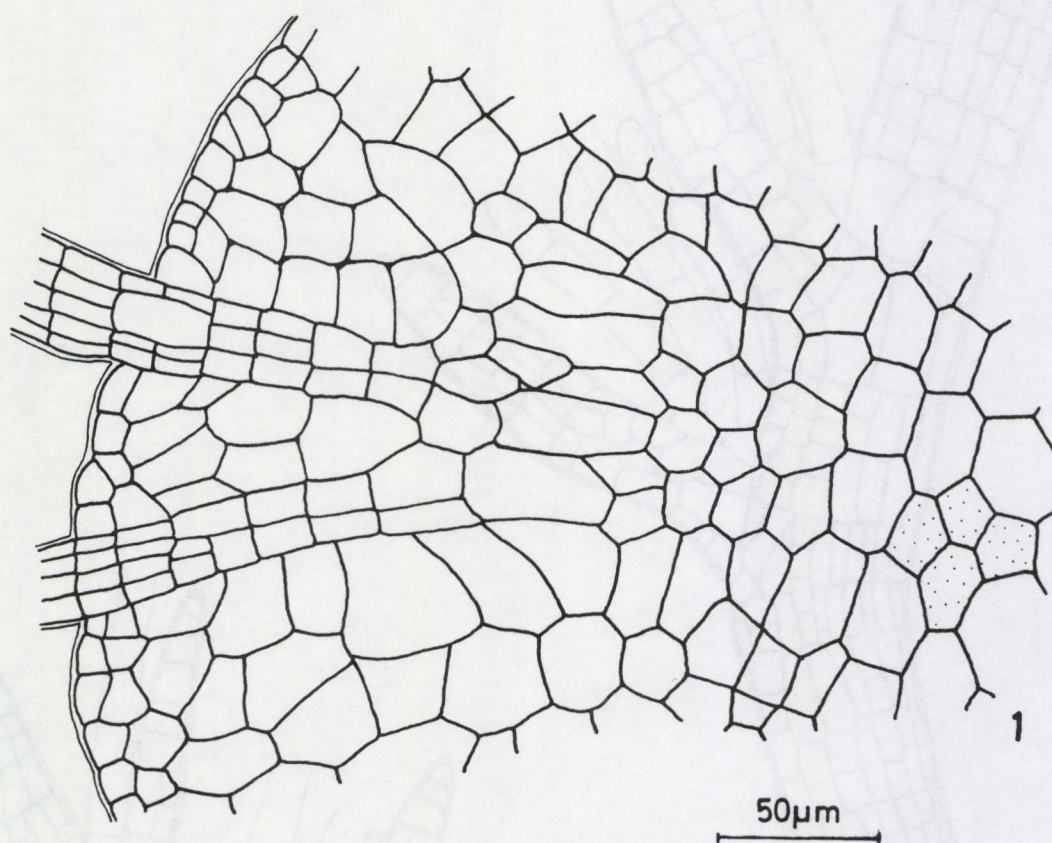


3

50µm



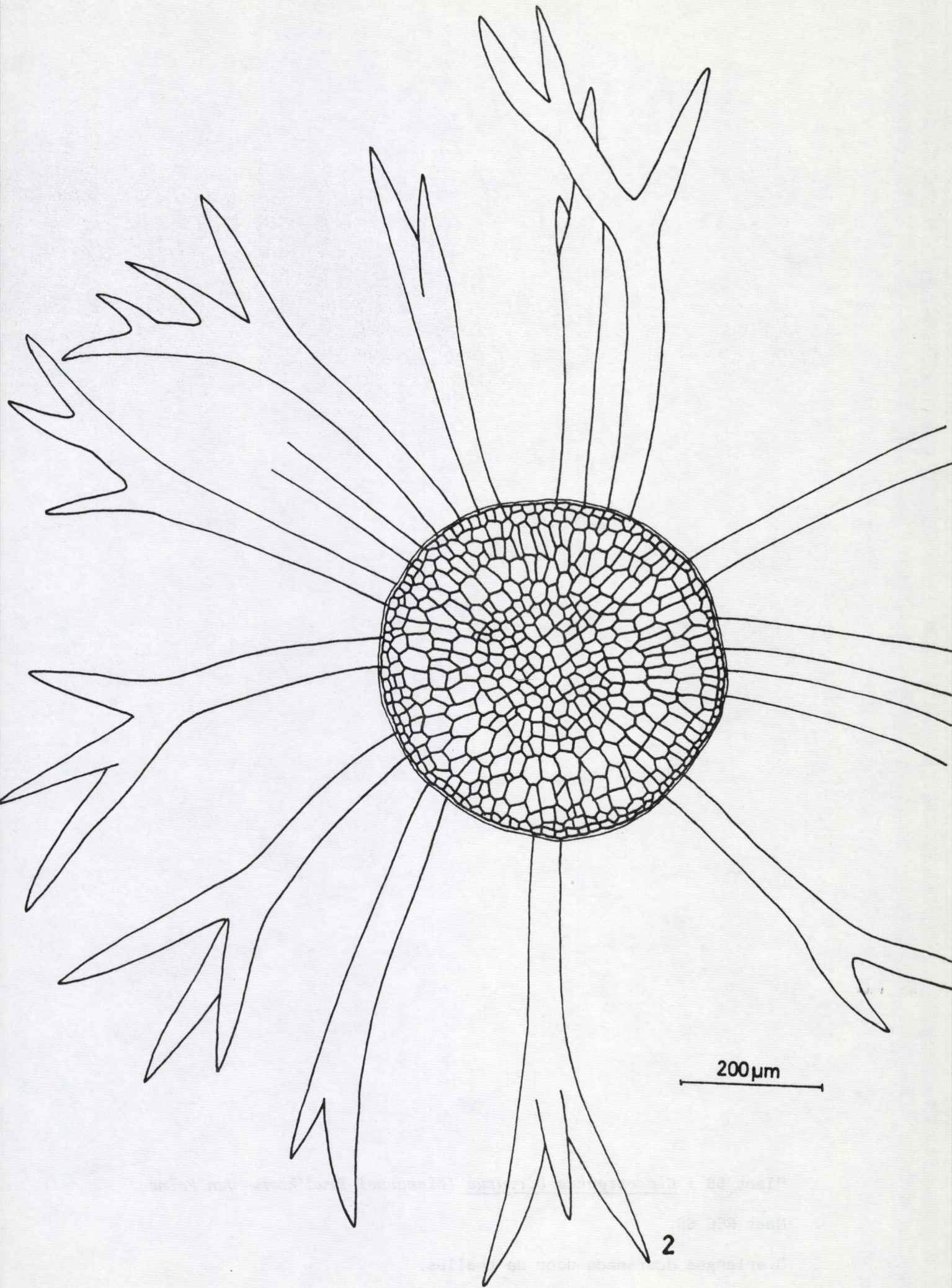
4

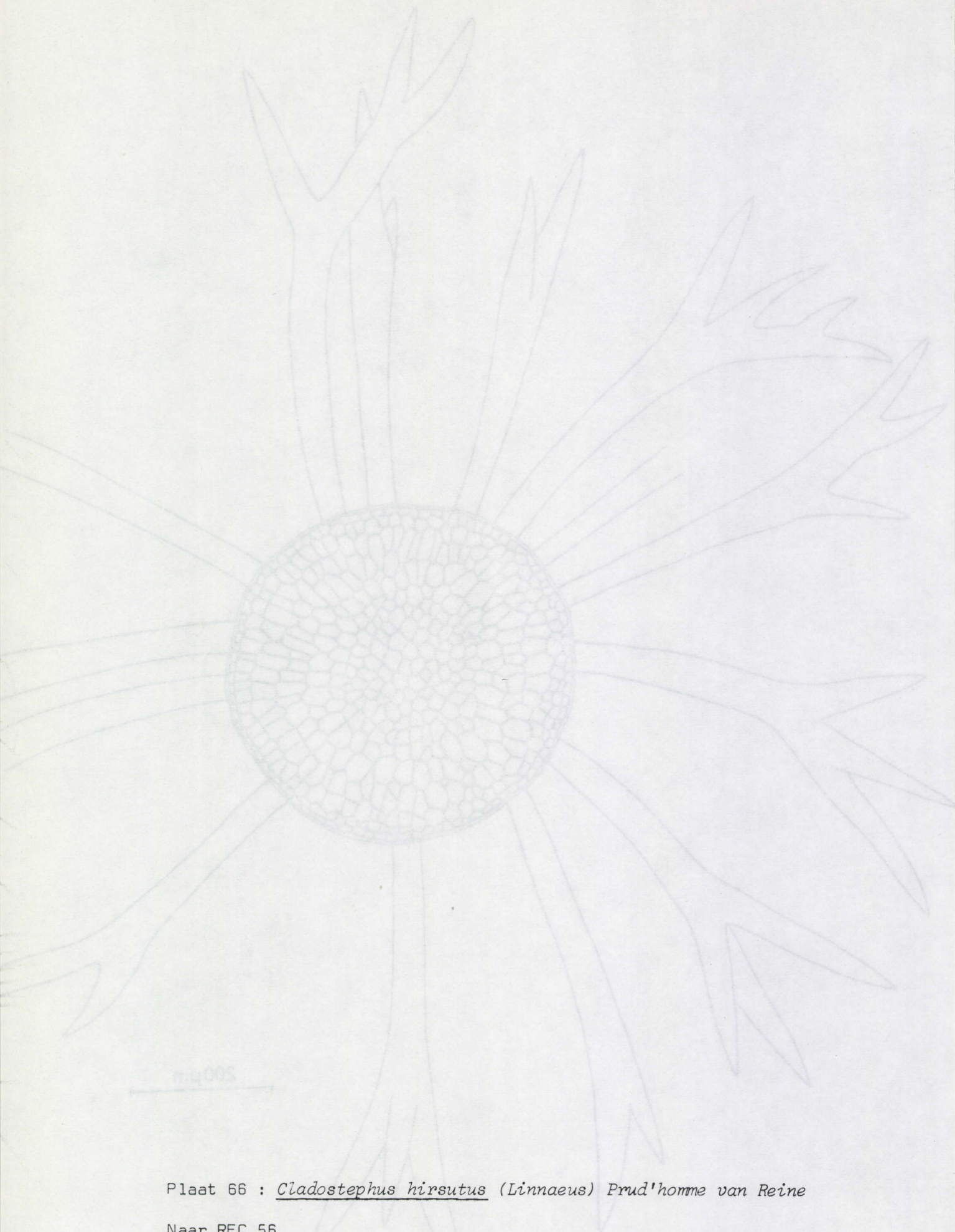


Plaat 65 : Cladostephus hirsutus (Linnaeus) Prud'homme van Reine

Naar REC 56.

1. Inplanting van twee zijtakjes op dwarse doorsnede.
Implantation de deux ramules en coupe transversale.
2. Dwarse doorsnede tussen twee kransen zijtakjes in.
Coupe transversale entre deux verticilles de ramules.



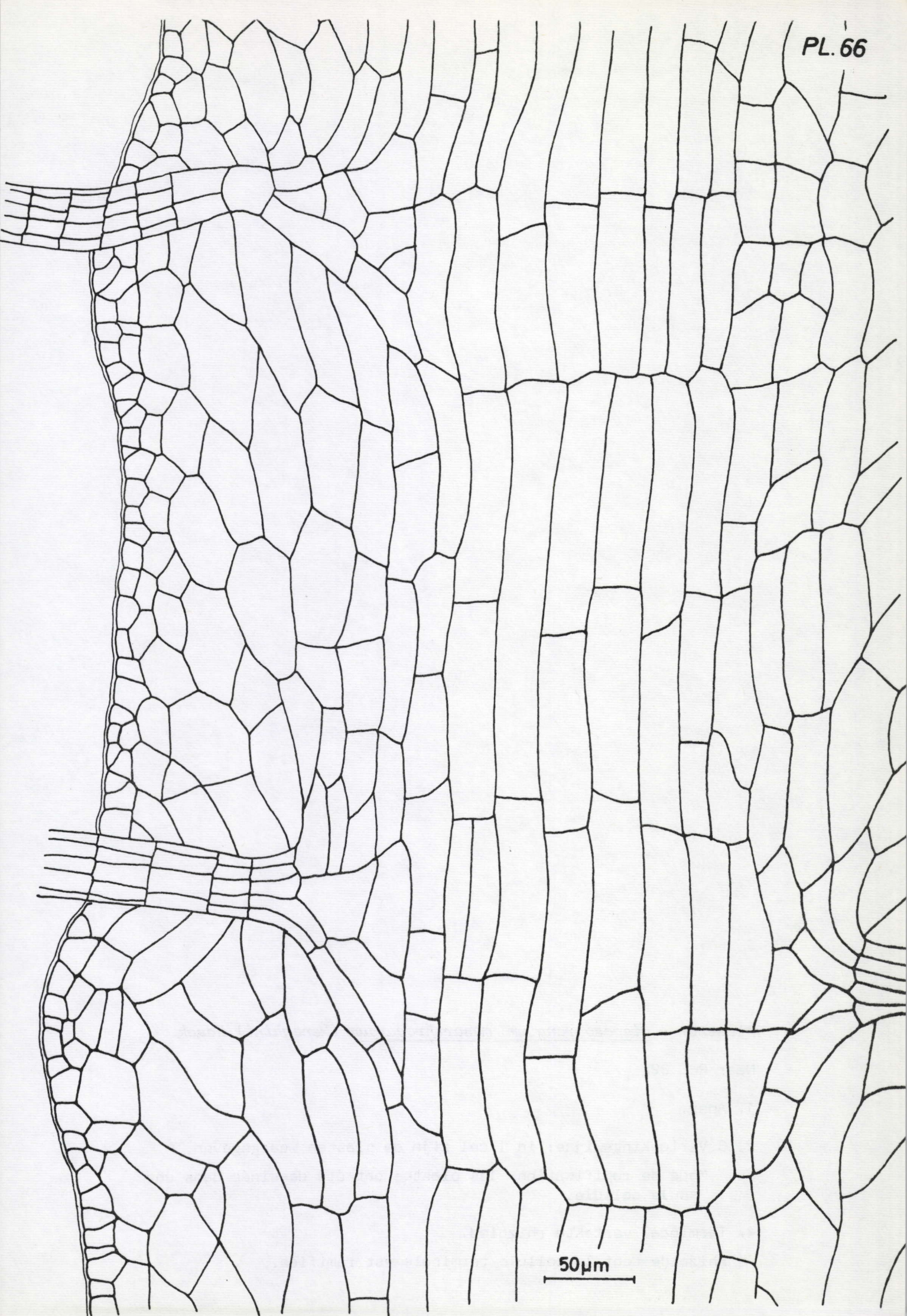


Plaat 66 : Cladostephus hirsutus (Linnaeus) Prud'homme van Reine

Naar REC 56.

Overlangse doorsnede door de thallus.

Coupe longitudinale à travers du thalle.



50µm

30.19

Plaat 67 : Discosporangium mesarthrocarpum (Meneghini) Hauck

Naar REC 39.

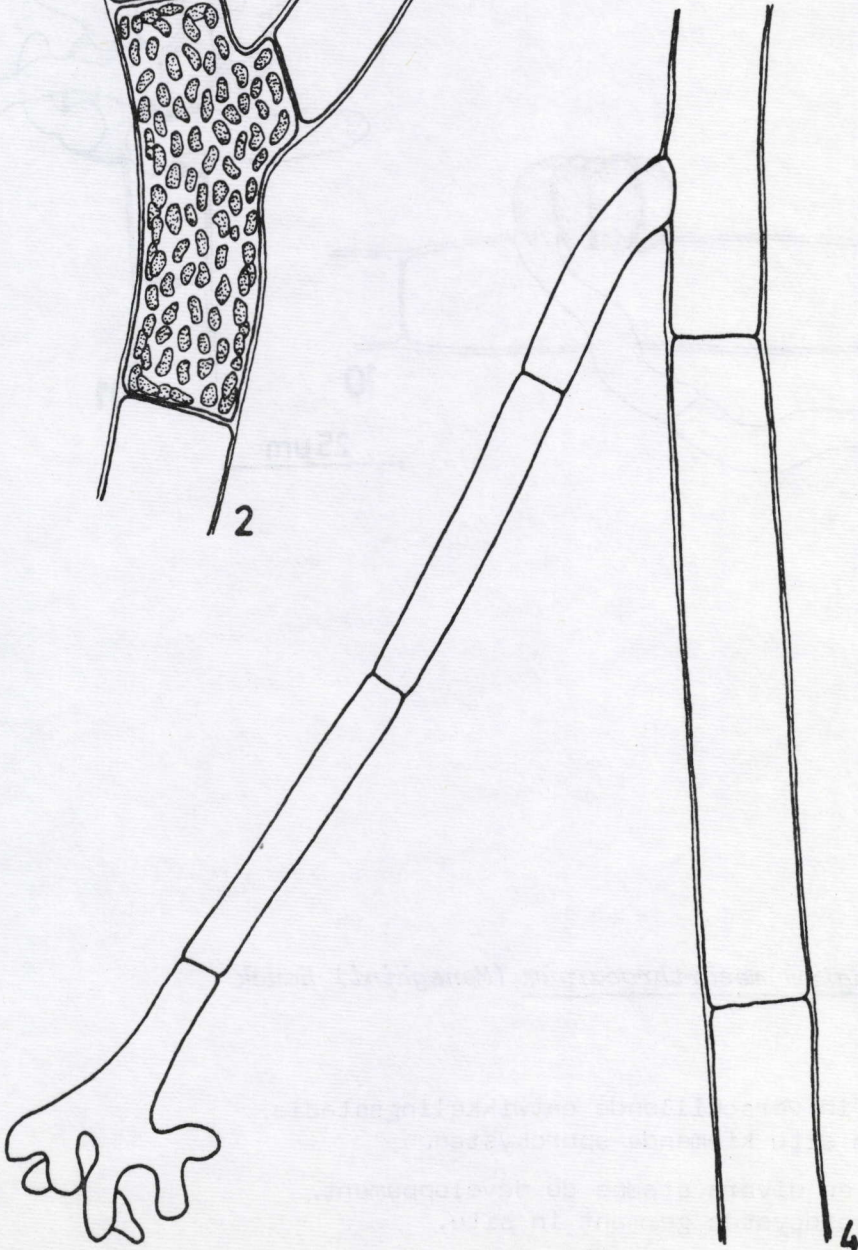
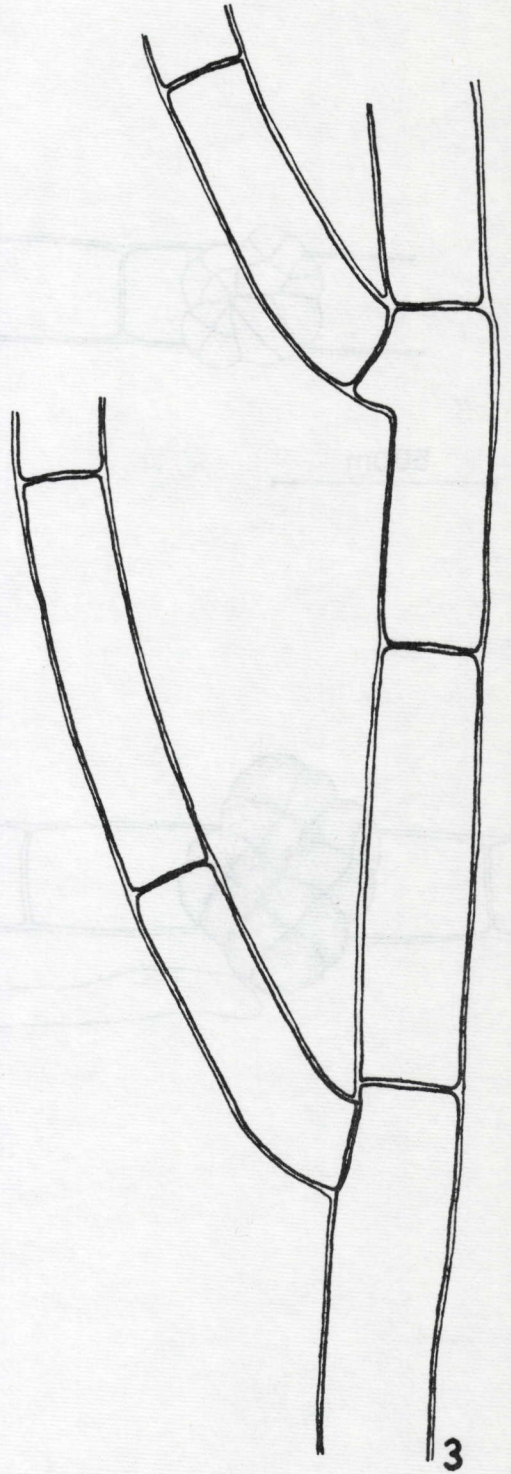
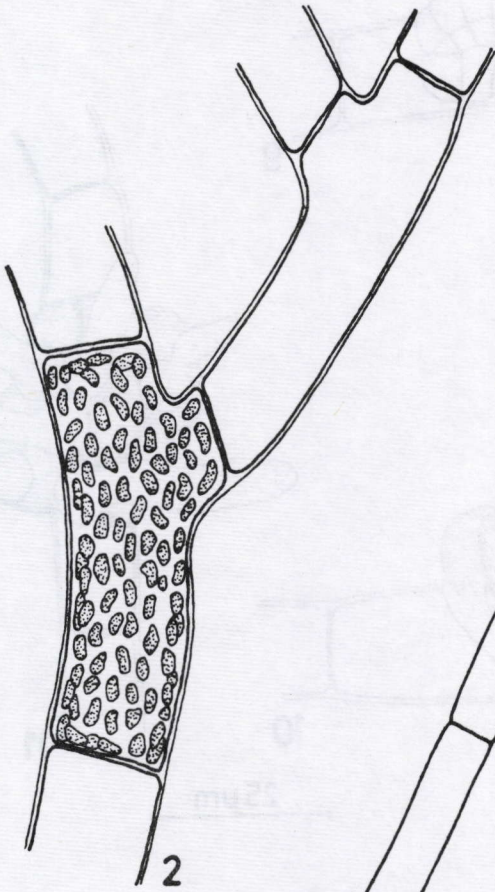
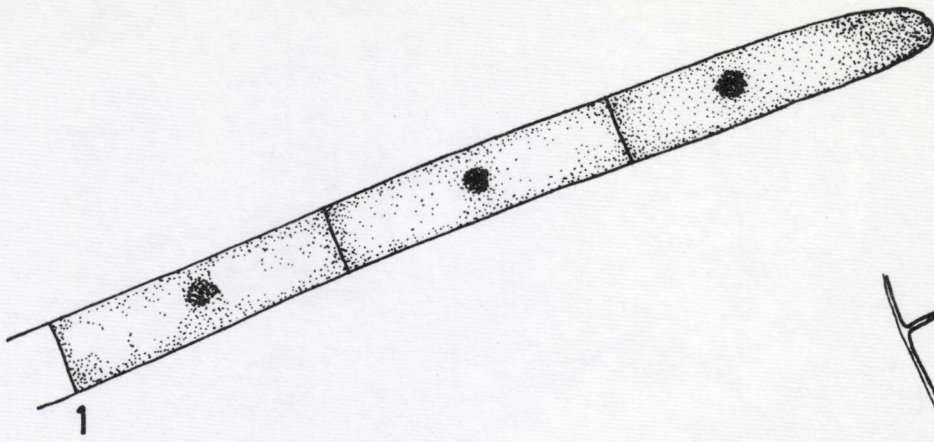
1. Apex.

2, 3. Vertakkingswijze; in 1 cel zijn de platen weergegeven.

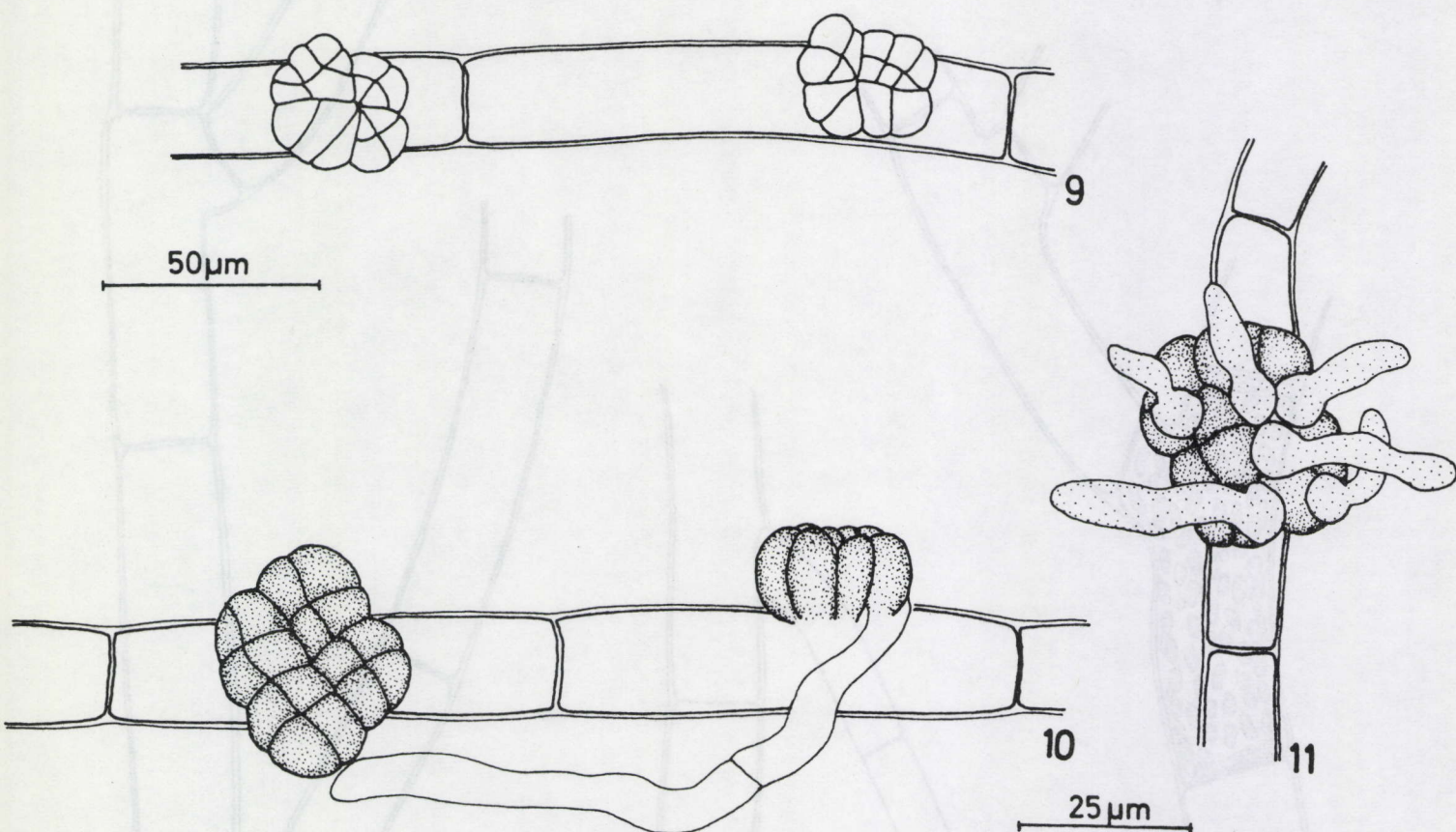
Mode de ramification; les plastes ont été dessinés dans une seule cellule.

4. Terminaal vertakte rhizoïed.

Rhizoïde dont la cellule terminale est ramifiée.



50µm

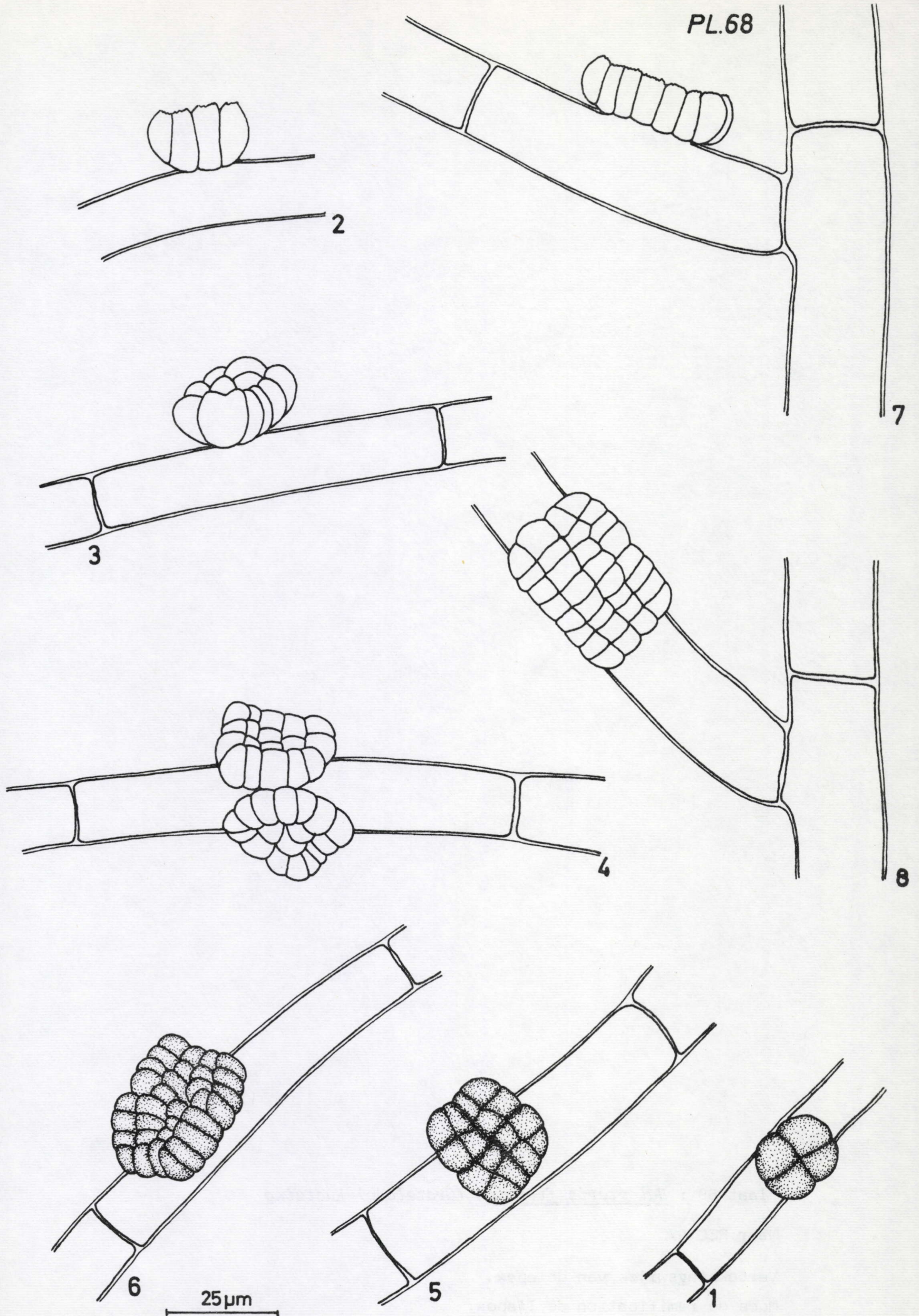


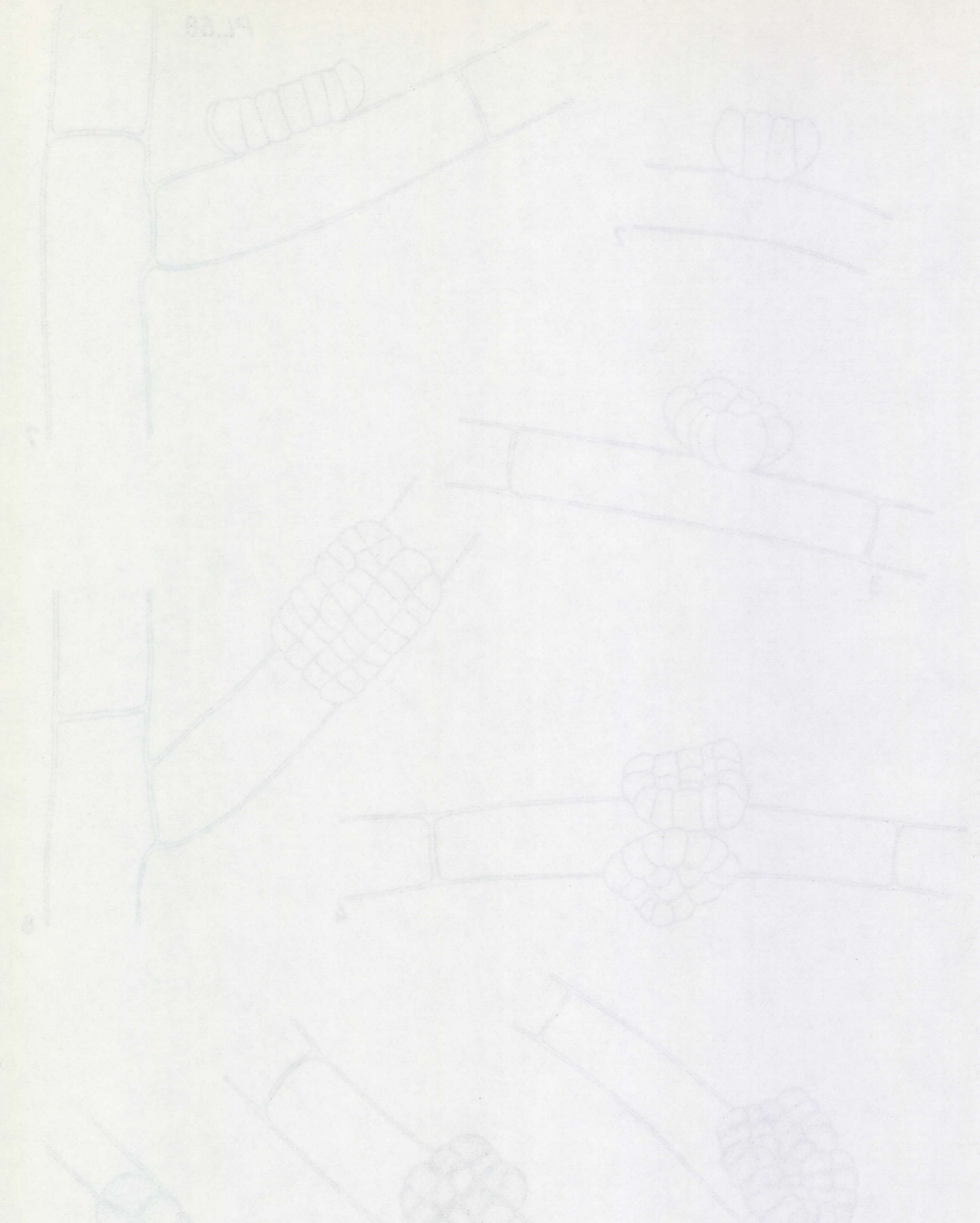
Plaat 68 : *Discosporangium mesarthrocarpum* (Meneghini) Hauck

Naar REC 39.

1-11 Diskosporokysten in verschillende ontwikkelingsstadia.
In 10 en 11 : in situ kiemende sporokysten.

Discosporocystes en divers stades de développement.
En 10 et 11 : sporocystes germant in situ.



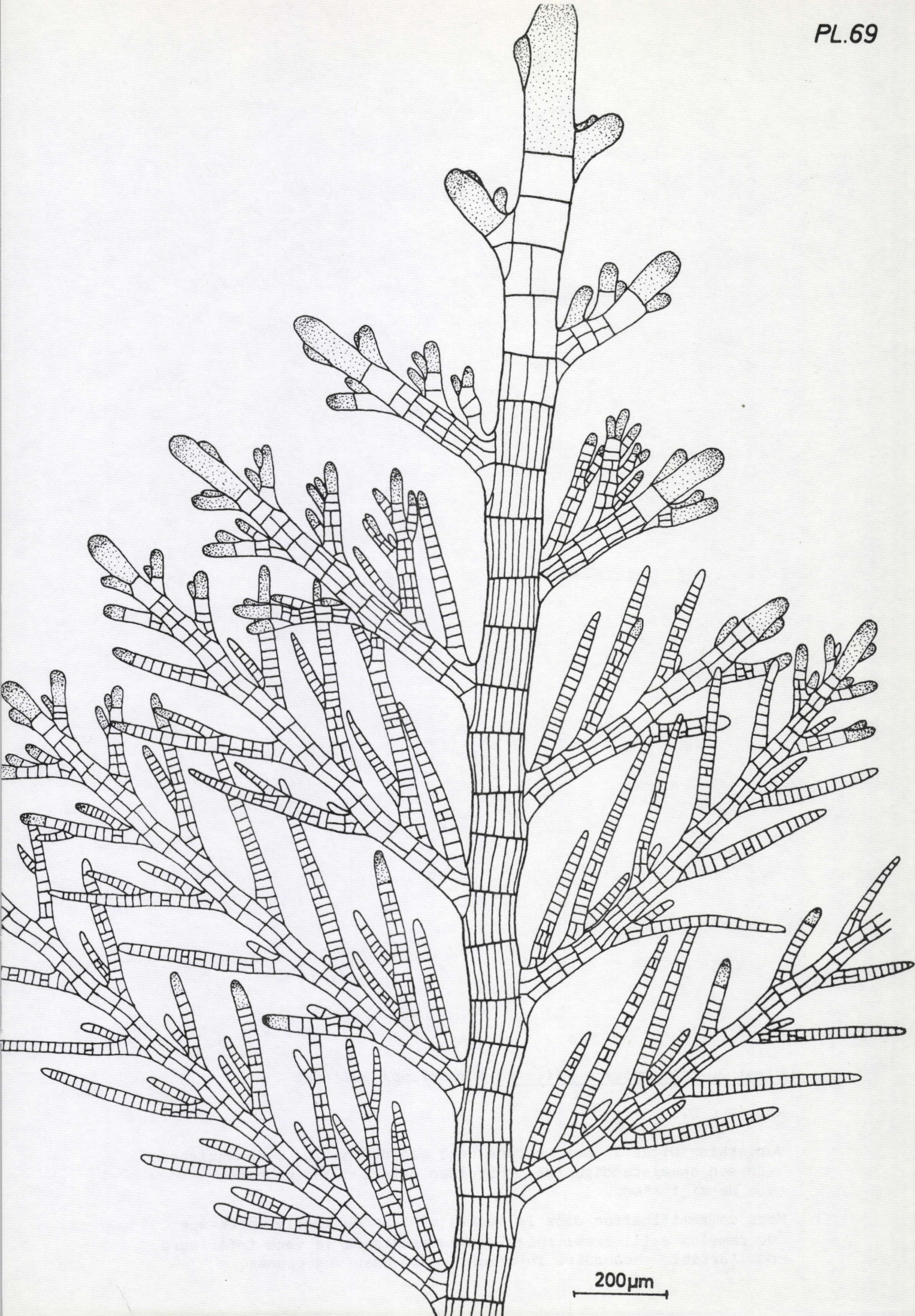


Plaat 69 : Halopteris filicina (Grateloup) Kuetzing

Naar REC 97.

Vertakkingswijze van de apex.

Mode de ramification de l'apex.

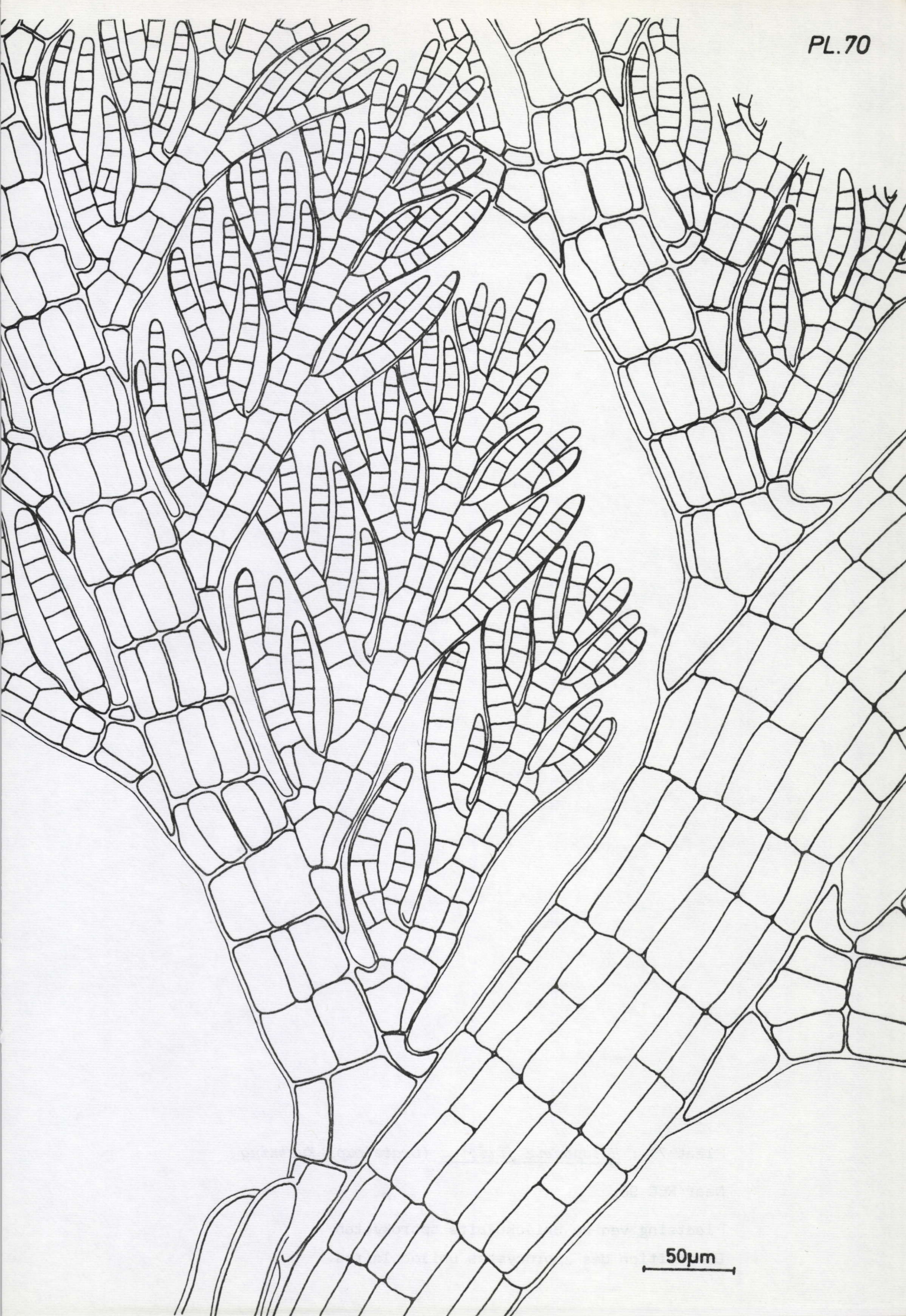


Plaat 70 : Halopteris filicina (Grateloup) Kuetzing

Naar REC 97.

Vertakkingswijze in het mediane deel van de thallus : aanwezigheid van een okselstandige tak; rhizoïden ontstaan aan de basis van de zijtakken.

Mode de ramification dans la partie médiane du thalle; présence de ramules axillaires; rhizoïdes naissants de la face inférieure de l'article secondaire inférieur de la base des pennes.



50µm

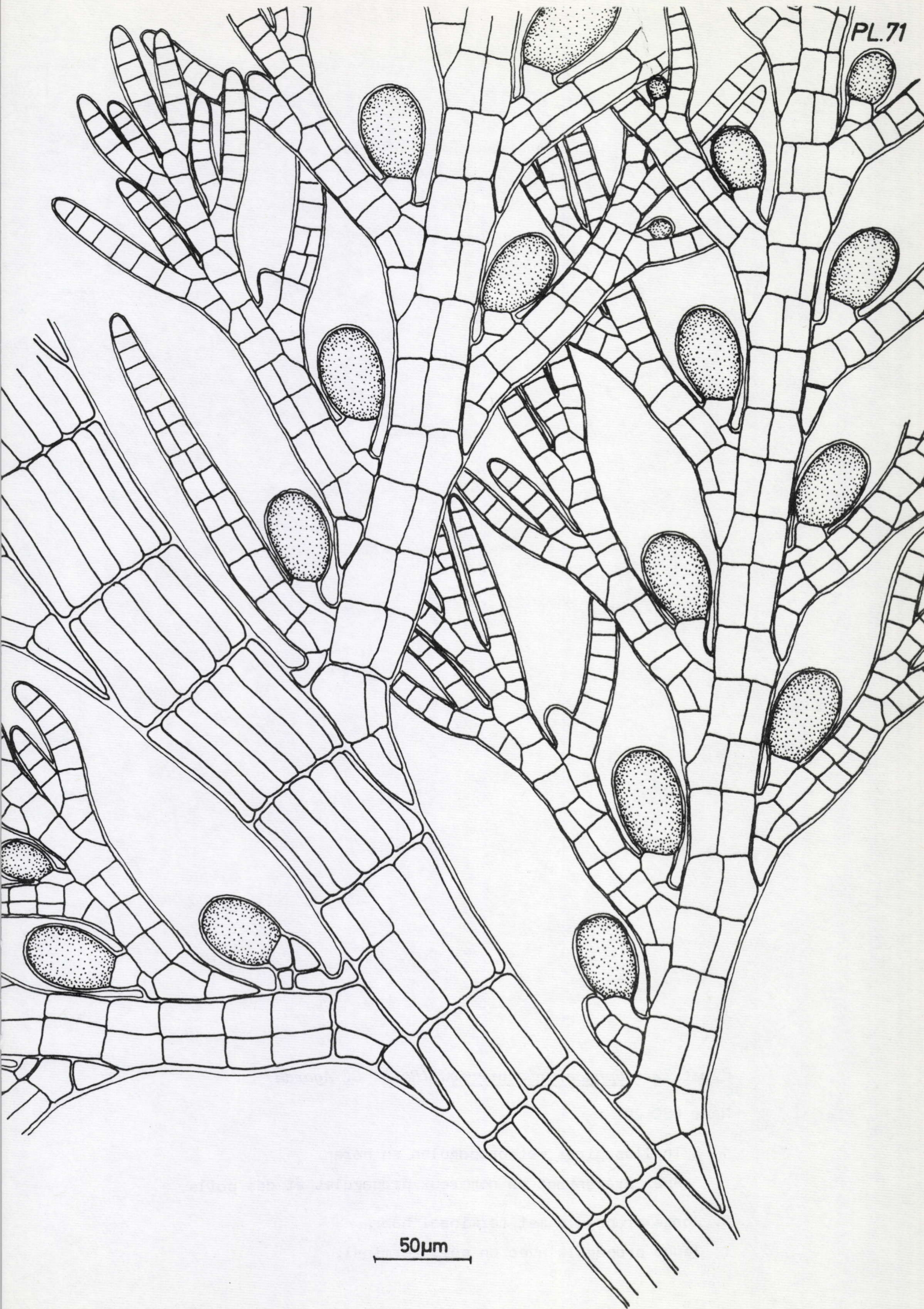
PL 71

Plaat 71 : Halopteris filicina (Grateloup) Kuetzing


Naar REC 98.

Plaatsing van de unilokulaire sporokysten.

Disposition des sporocystes uniloculaires.



50µm



Plaat 72 : Sphacelaria cirrosa (Roth) C. Agardh

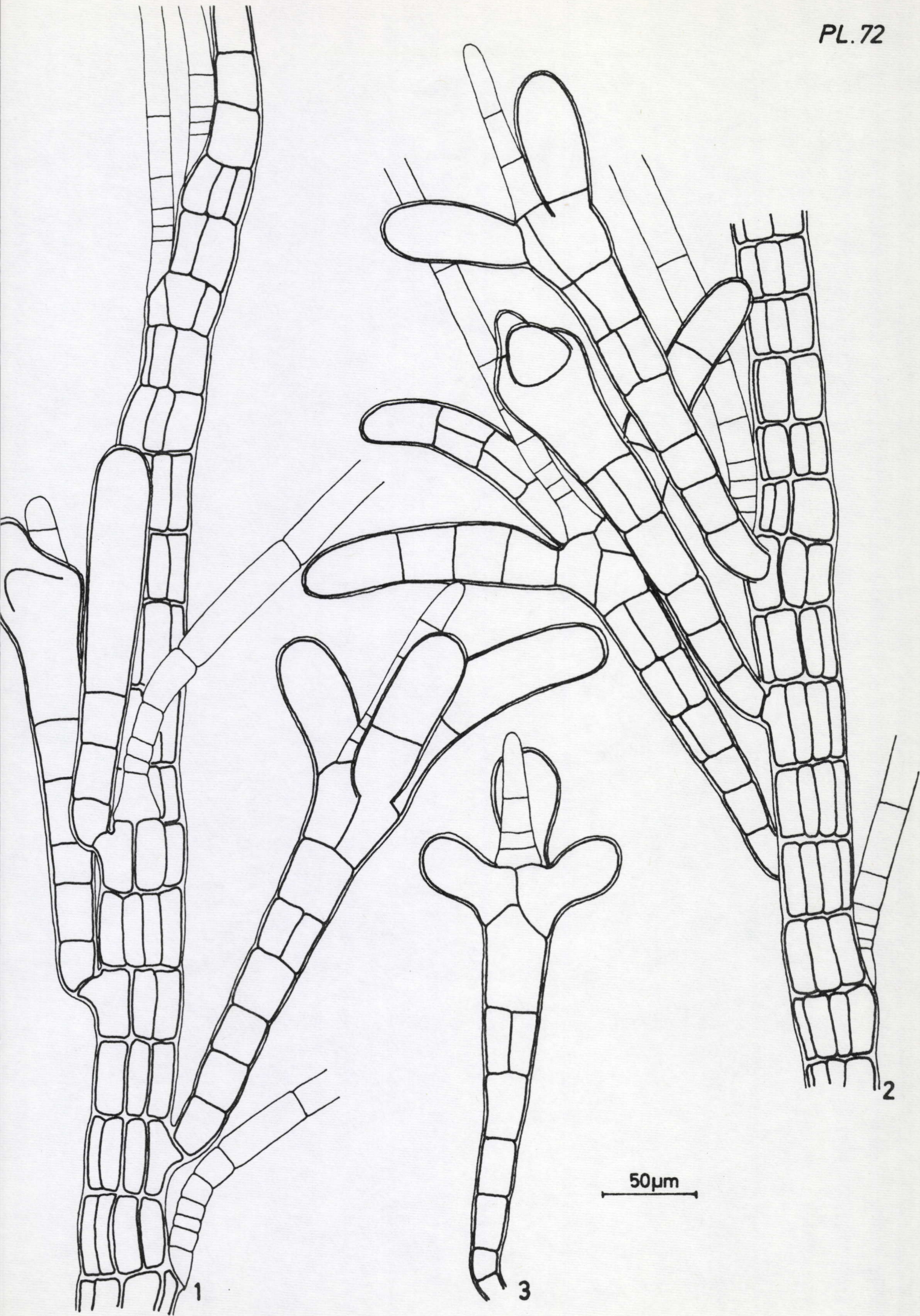
Naar REC 20.

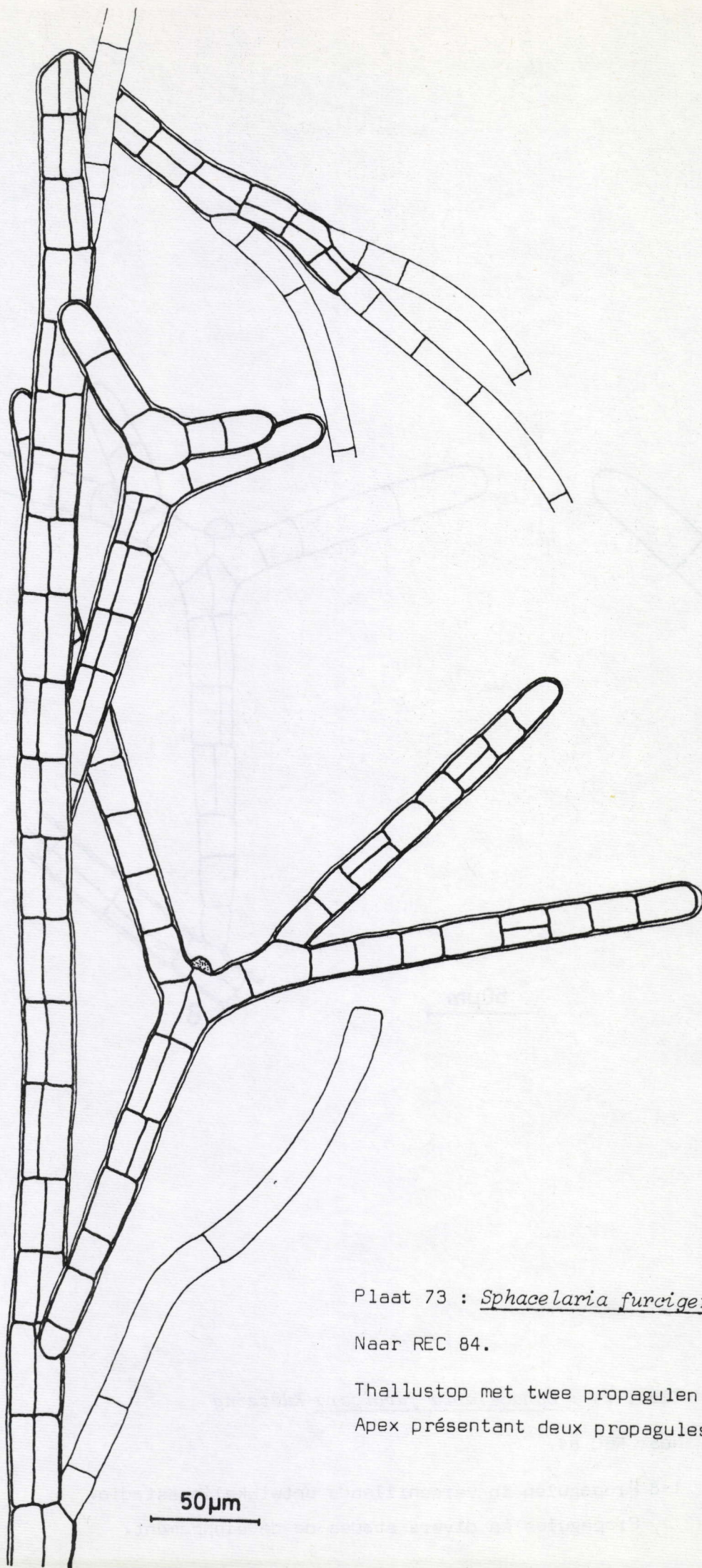
1, 2 Thallusapices met propagulen en haren.

Apex présentant de nombreux propagules et des poils.

3. Jonge propagule met terminaal haar.

Jeune propagule avec un poil terminal.





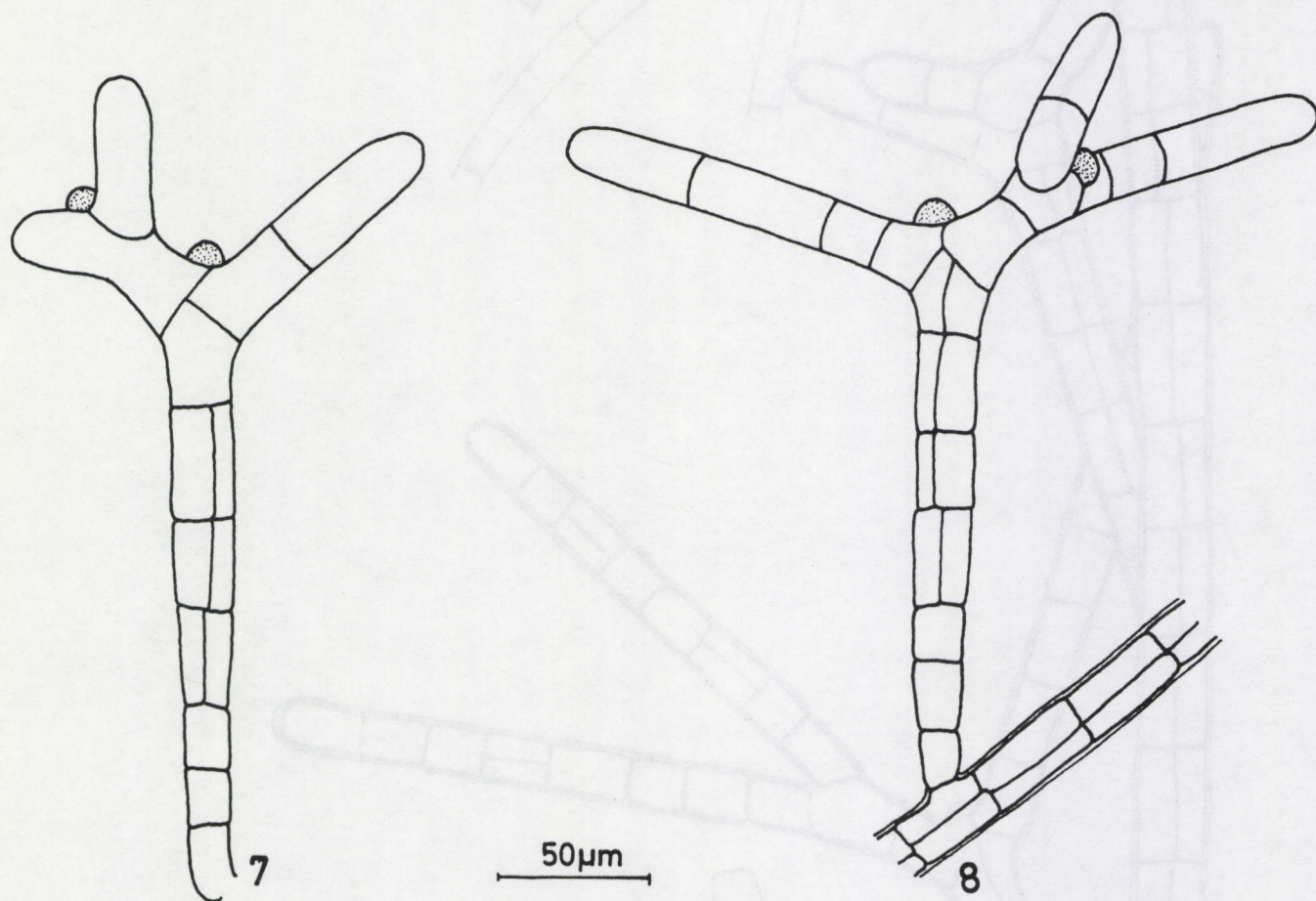
Plaat 73 : *Sphacelaria furcigera* Kuetzing

Naar REC 84.

Thallustop met twee propagulen en talrijke haren.

Apex présentant deux propagules et de nombreux poils.

50µm

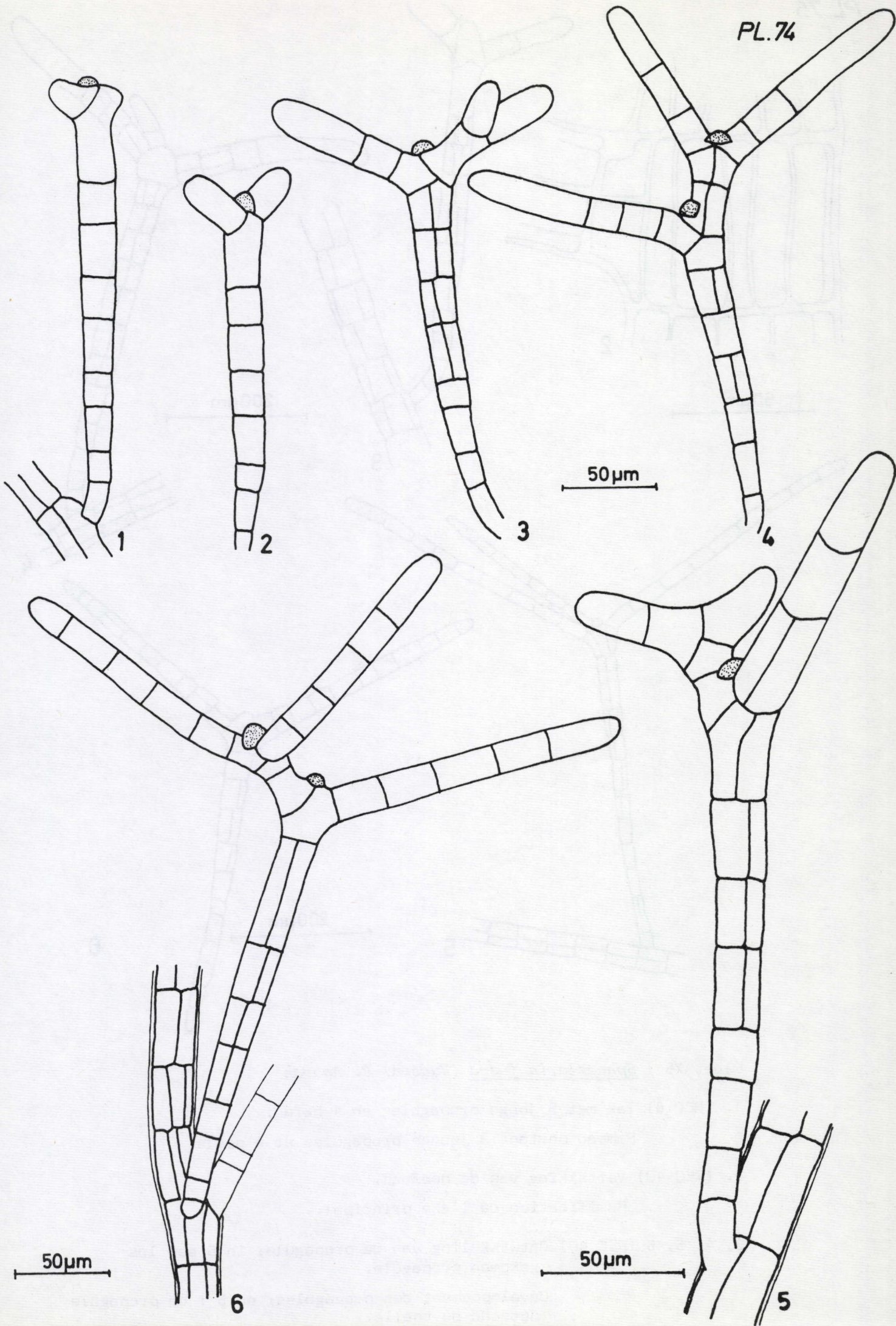


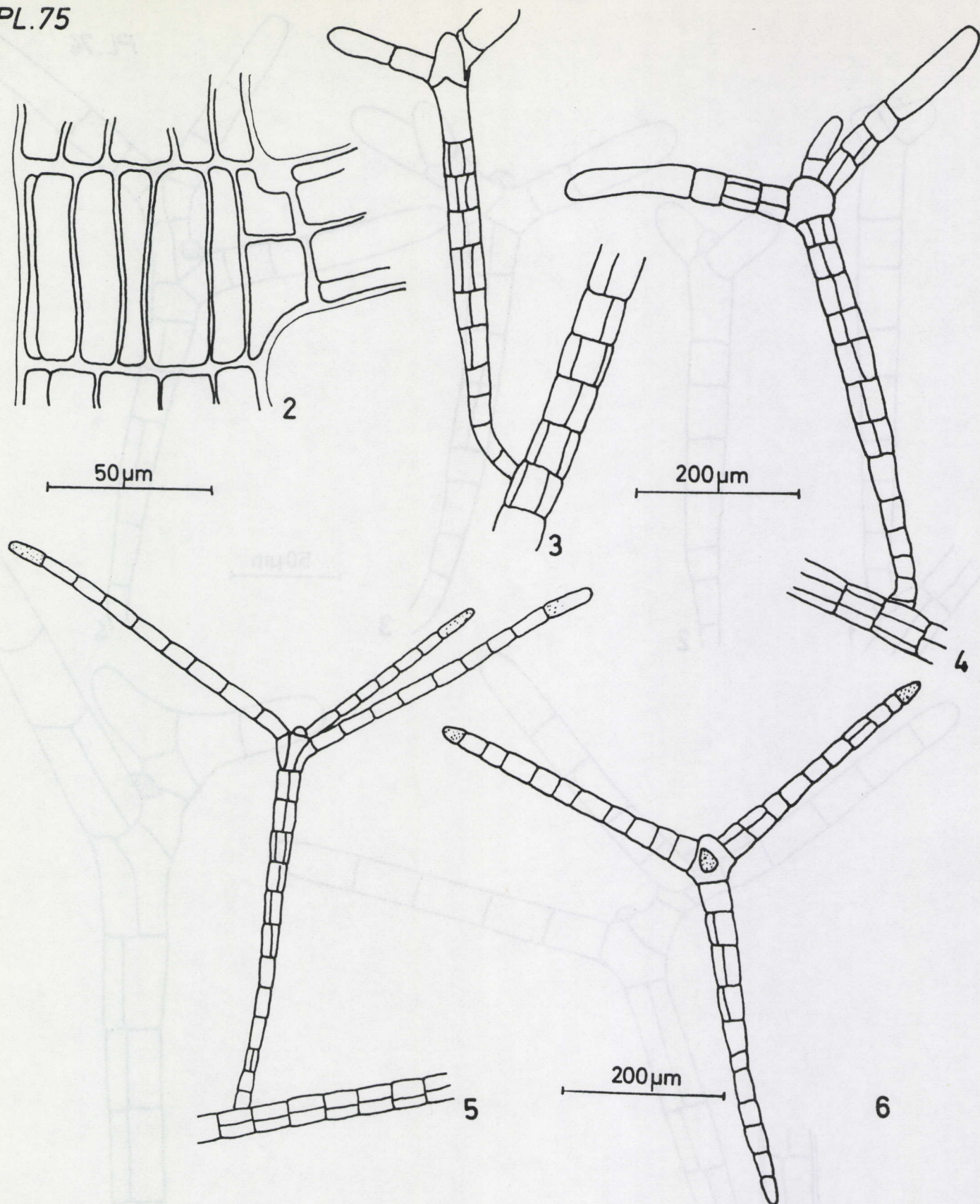
Plaat 74 : *Sphacelaria furcigera* Kuetzing

Naar REC 84.

1-8 Propagulen in verschillende ontwikkelingsstadia.

Propagules en divers stades de développement.





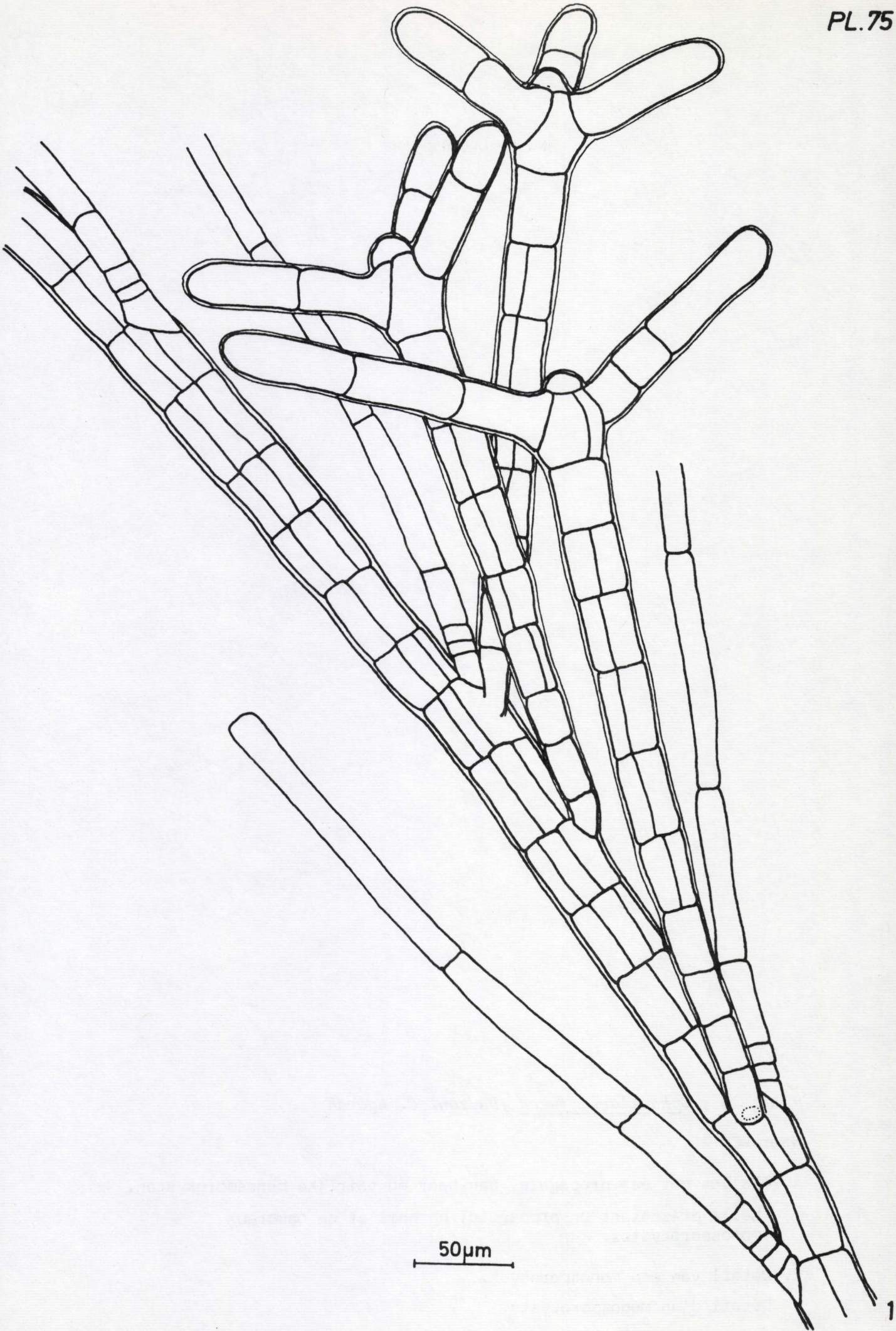
Plaat 75 : *Sphacelaria fusca* (Hudson) C. Agardh

1. (REC 8) Tak met 3 jonge propagulen en 4 haren.
Rameau portant 3 jeunes propagules et 4 poils.

2. (REC 40) Vertakking van de hoofdas.
Ramification de l'axe principal.

3, 4, 5, 6 (REC 40) Ontwikkeling van de propagule; in 6 een losgekomen propagule.

Développement des propagules; en 6 : un propagule détaché du thalle.



Plaat 76 : Sphacelaria fusca (Hudson) C. Agardh

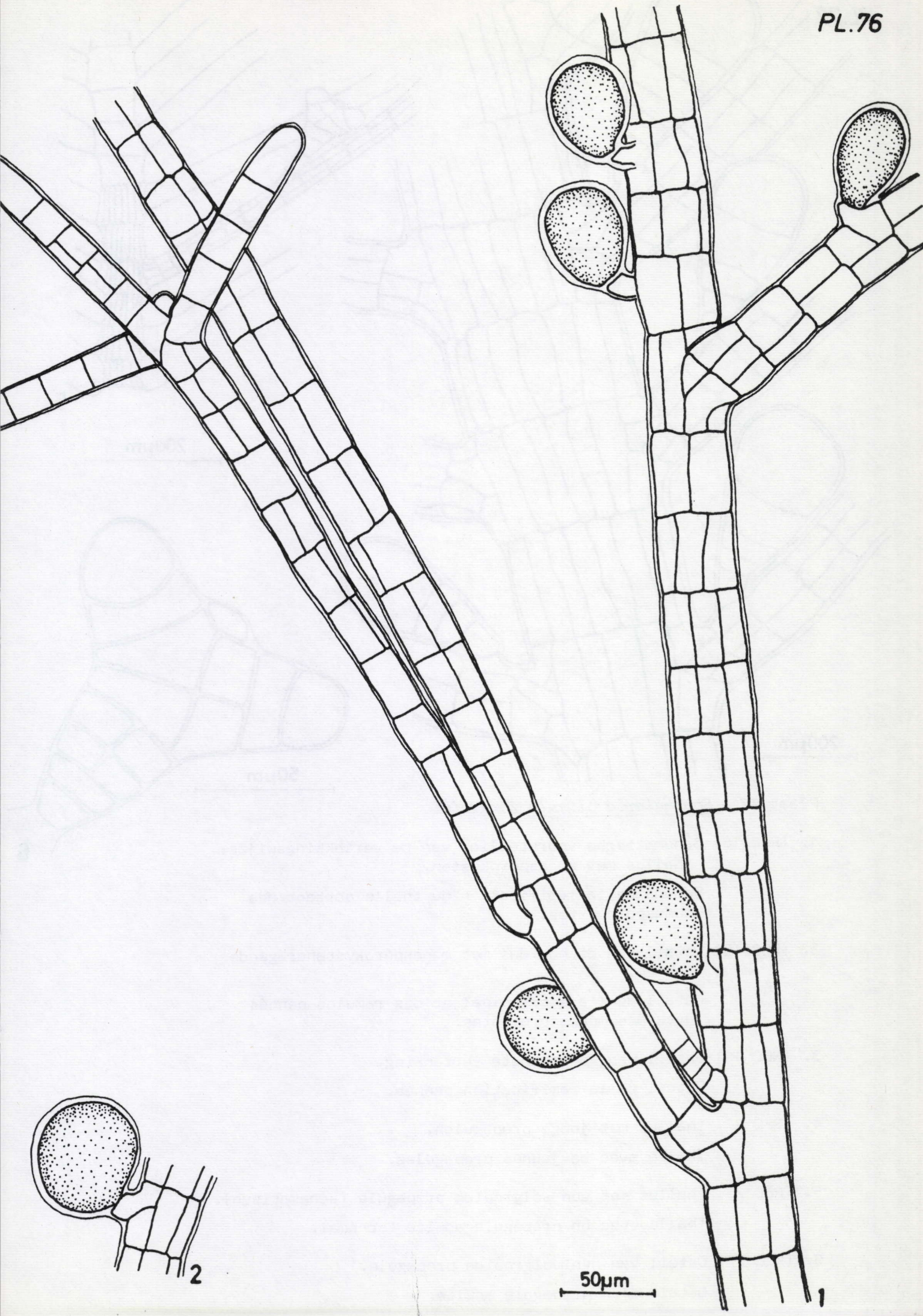
Naar REC 20.

1. Thallus met een propagule, een haar en talrijke monosporokysten.

Thalle présentant un propagule, un poil et de nombreux monosporocystes.

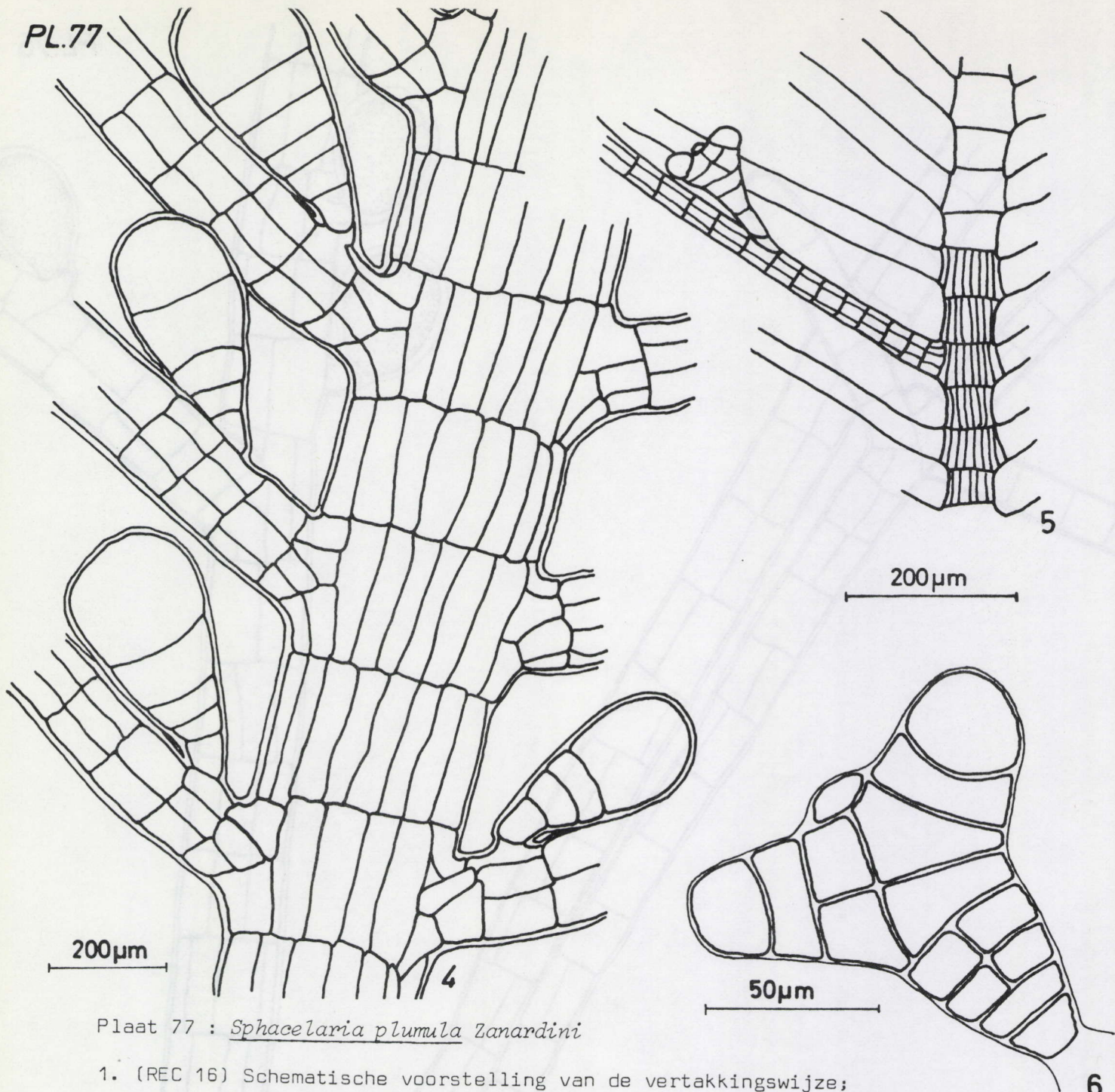
2. Detail van een monosporokyst.

Détail d'un monosporocyste.



50µm

2



Plaat 77 : *Sphacelaria plumula* Zanardini

1. (REC 16) Schematische voorstelling van de vertakkingswijze; thallus met monosporokysten.

Schéma de la ramification du thalle portant des monosporocystes.

2. (REC 16) Detail van de hoofdas met monosporokystendragende takken.

Détail de l'axe principal et des ramules pennés avec des monosporocystes.

3. (REC 40) Detail van een pennate vertakking.

Détail de la ramification pennée.

4. (REC 27) Thallus met jonge propagulen.

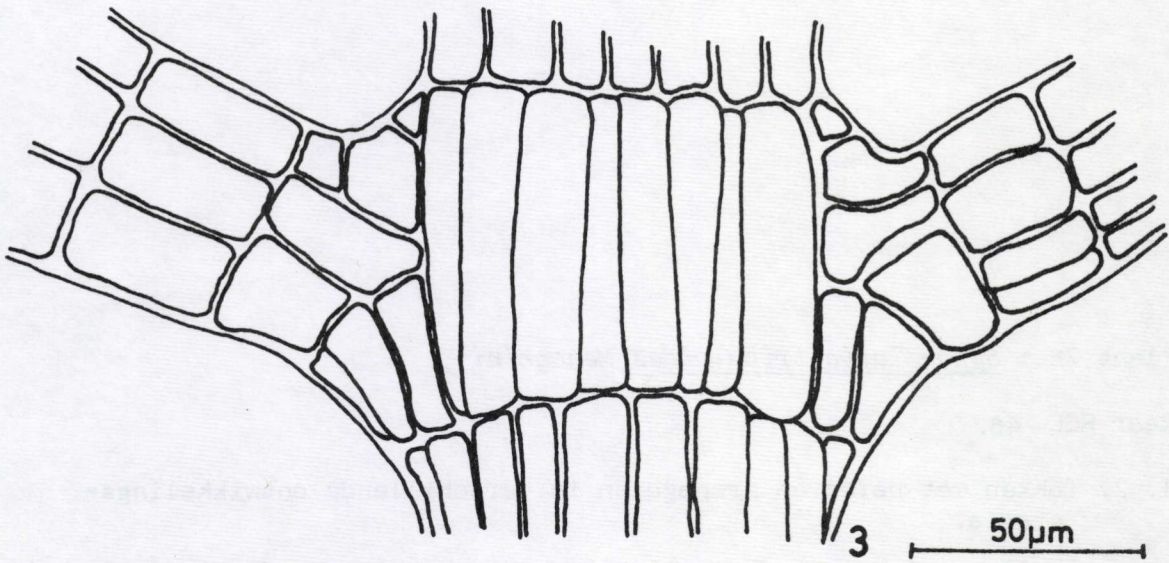
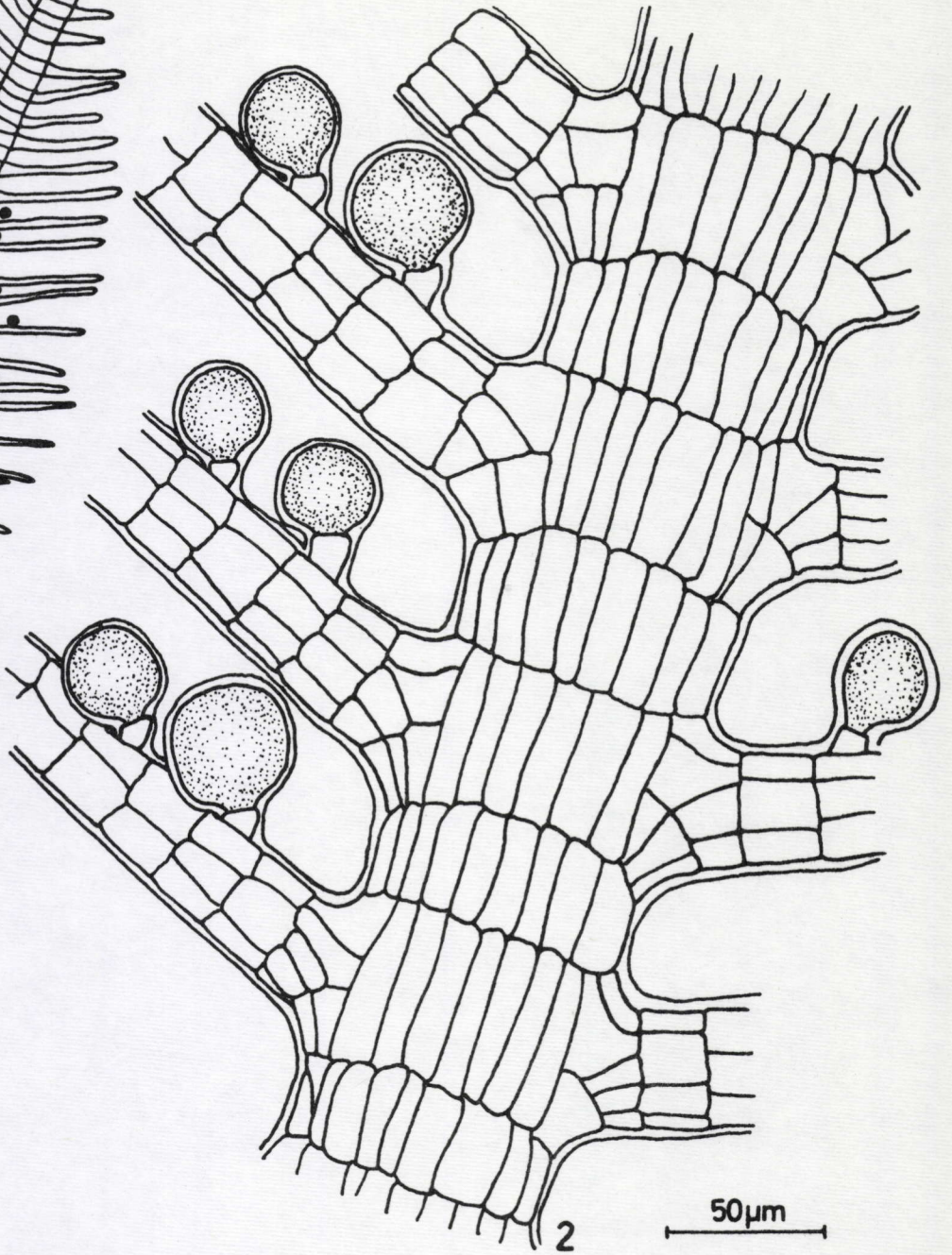
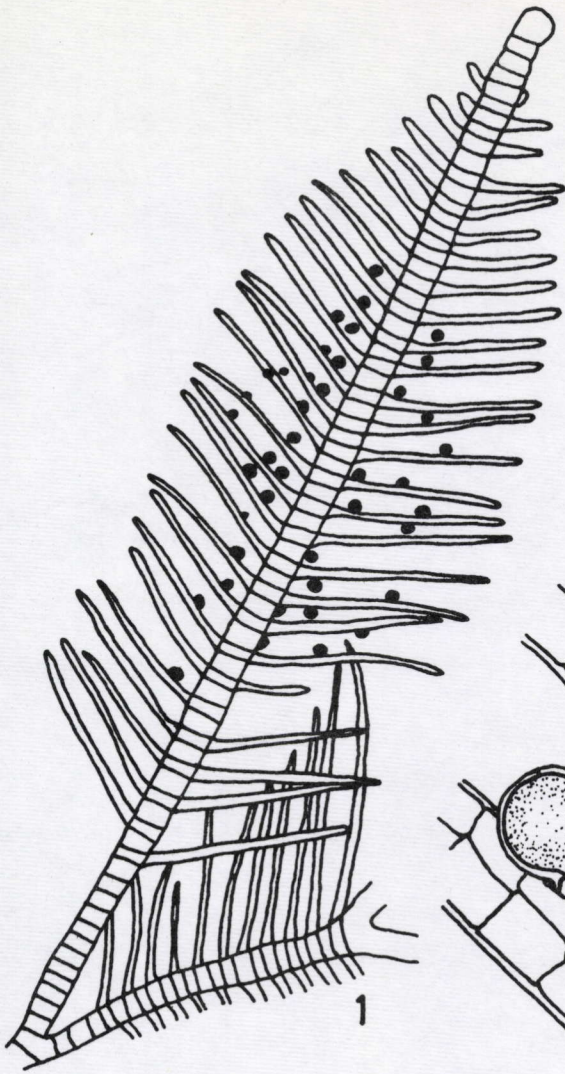
Thalle avec de jeunes propagules.

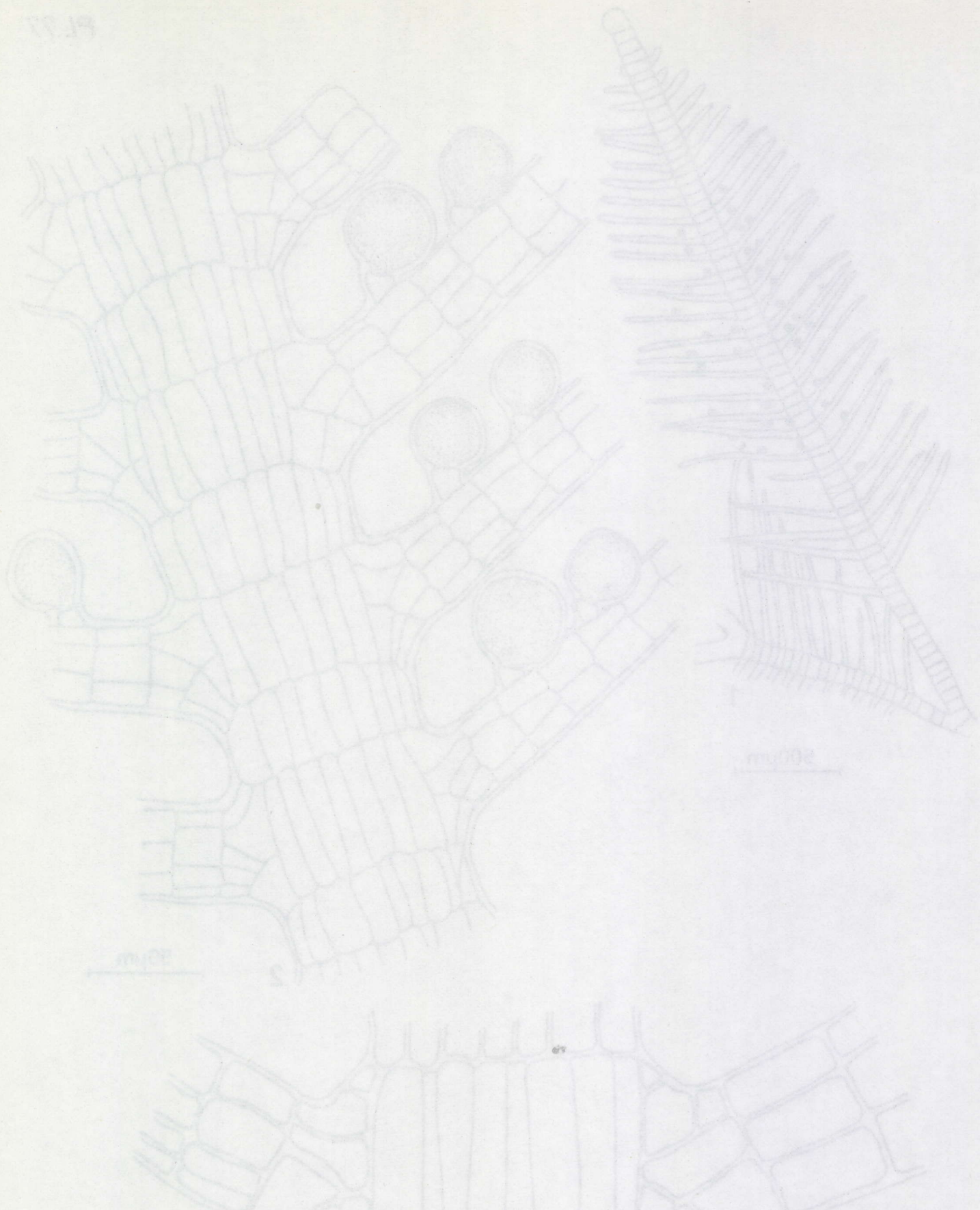
5. (REC 27) Thallus met een volgroeide propagule (schematisch).

Thalle avec un propagule adulte (schéma).

6. (REC 27) Detail van een volgroeide propagule.

Détail d'un propagule adulte.



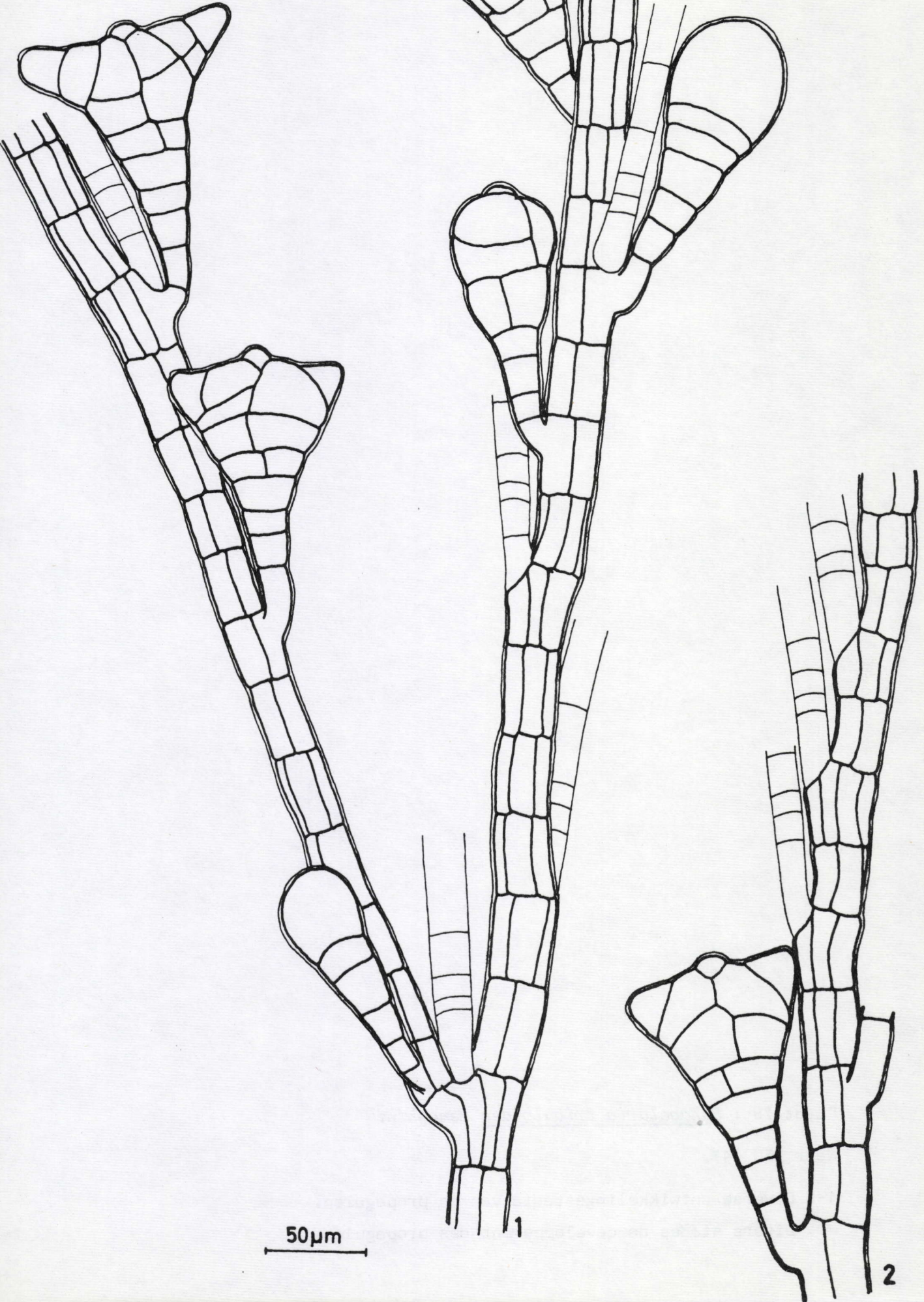


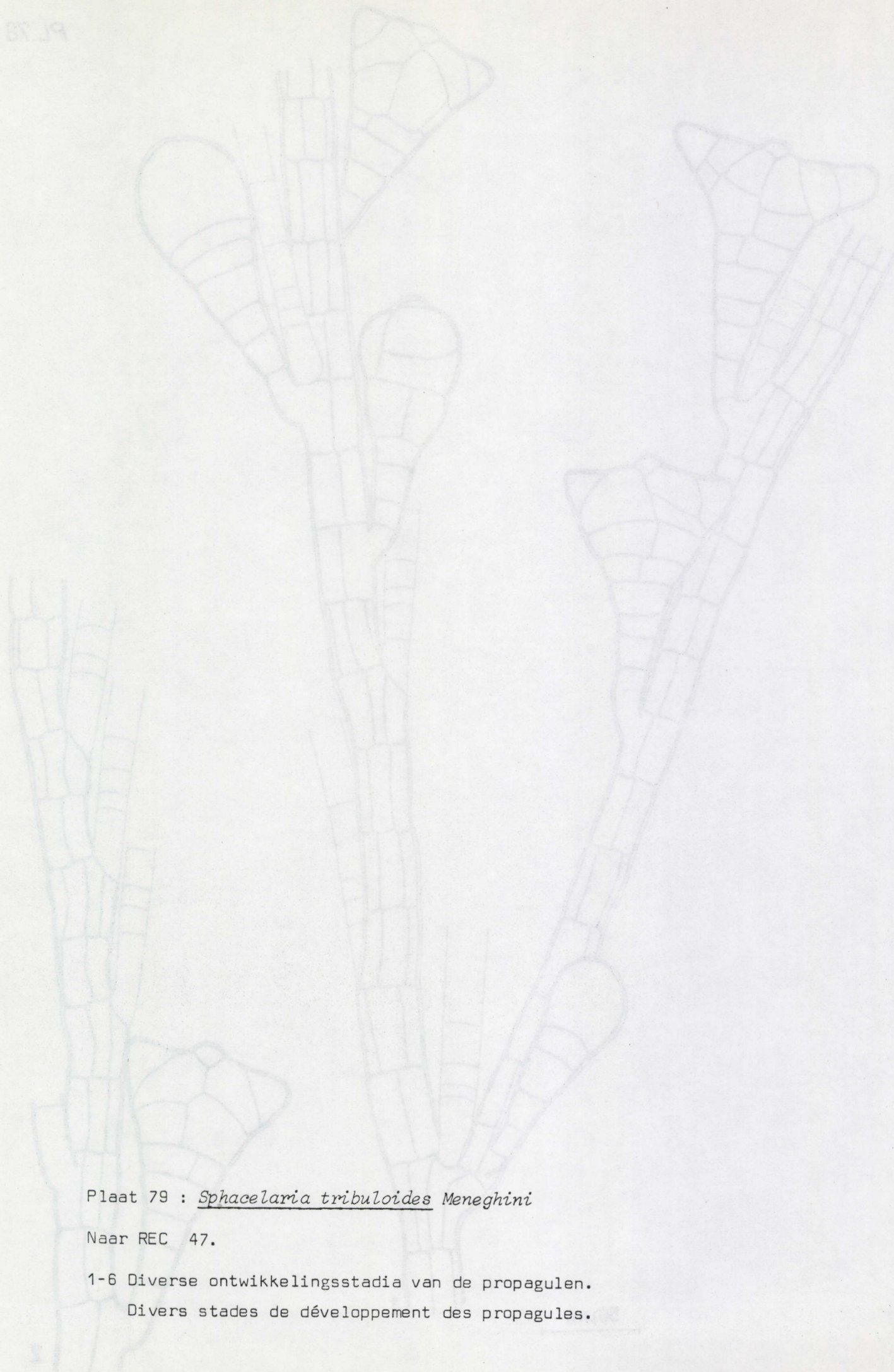
Plaat 78 : Sphacelaria tribuloides Meneghini

Naar REC 48.

1, 2. Takken met haren en propagulen in verschillende ontwikkelingsstadia.

Thalles présentant des poils et des propagules en divers stades de développement.



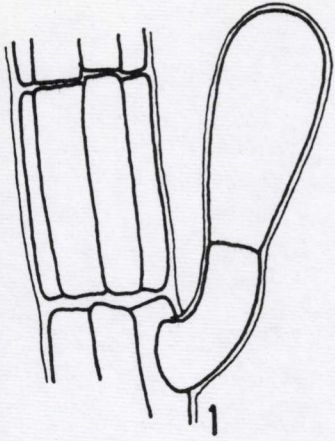


Plaat 79 : Sphacelaria tribuloides Meneghini

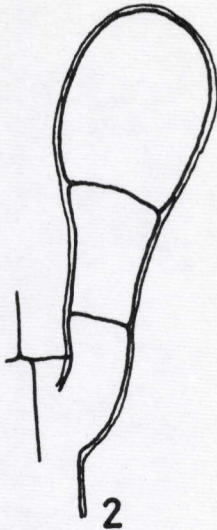
Naar REC 47.

1-6 Diverse ontwikkelingsstadia van de propagulen.

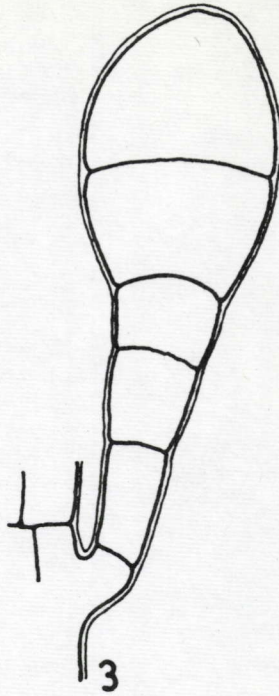
Divers stades de développement des propagules.



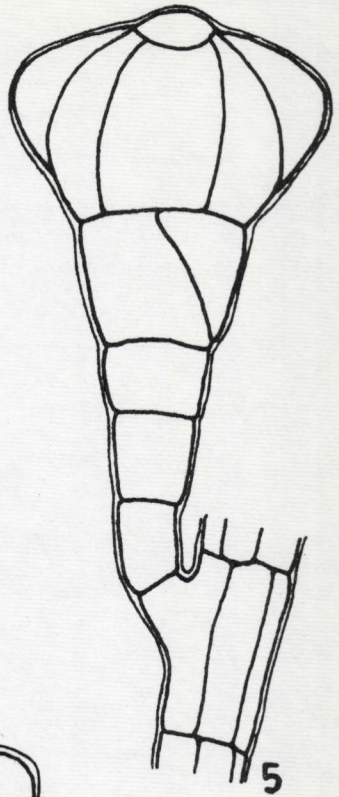
1



2

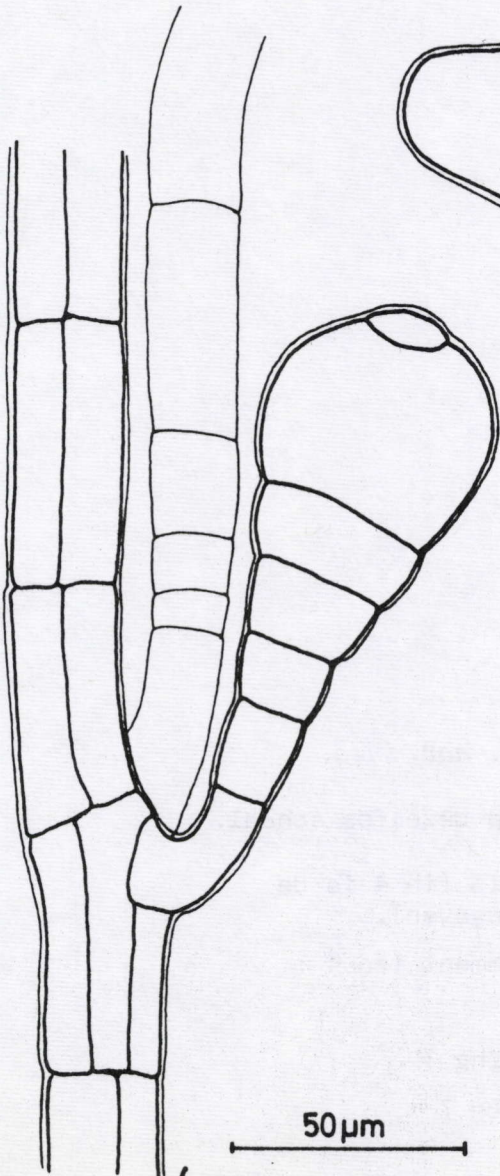


3



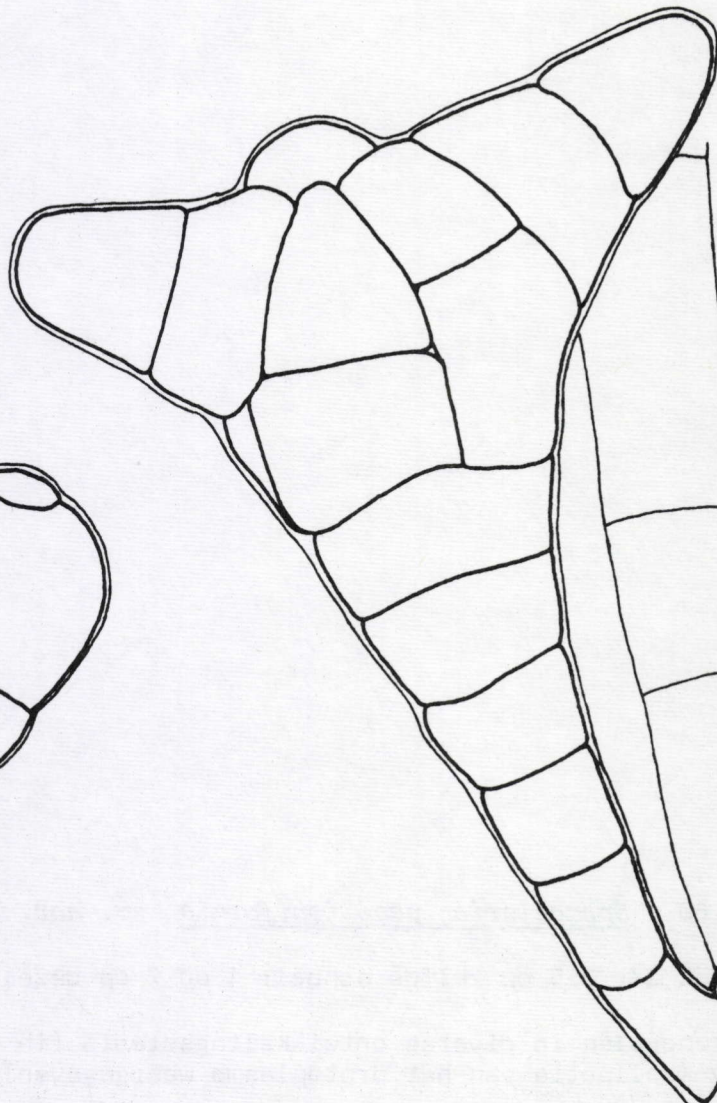
5

50µm



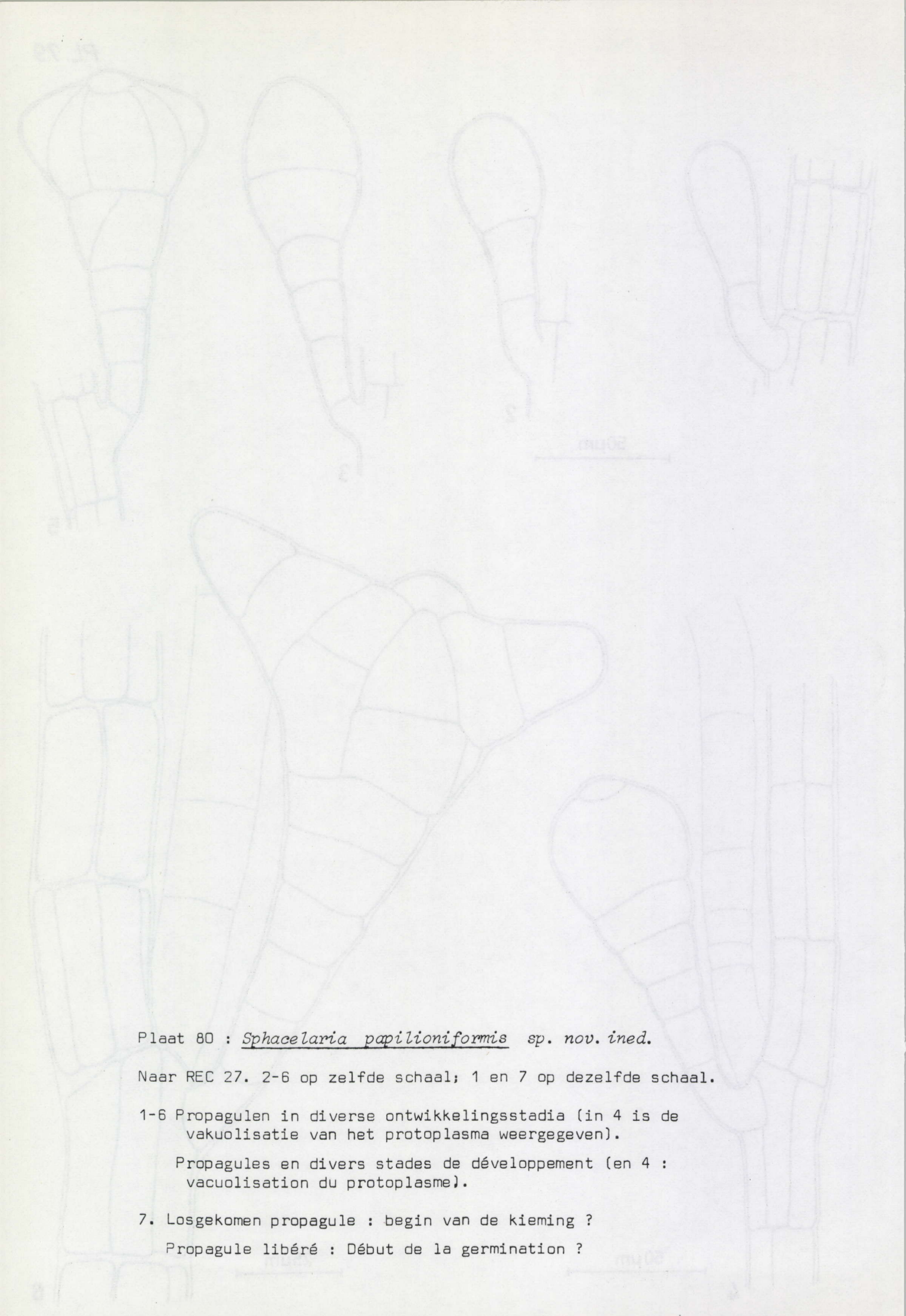
4

50µm



25µm

6



Plaat 80 : Sphacelaria papilioniformis sp. nov. ined.

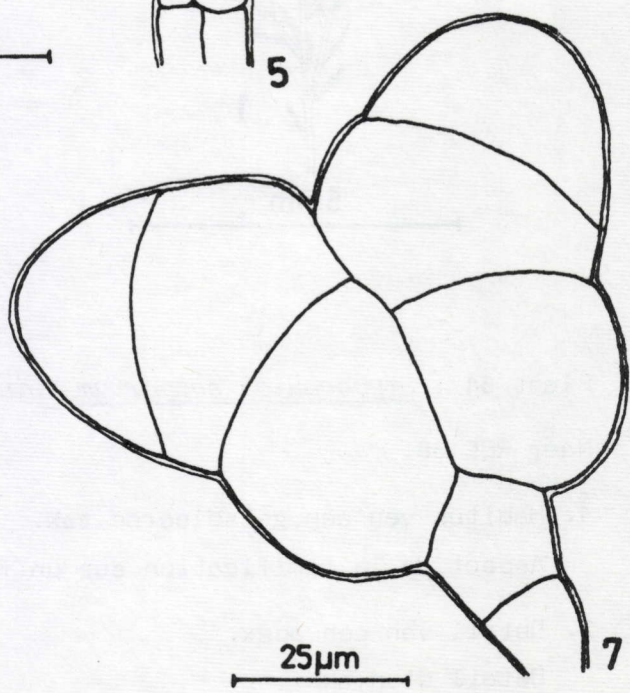
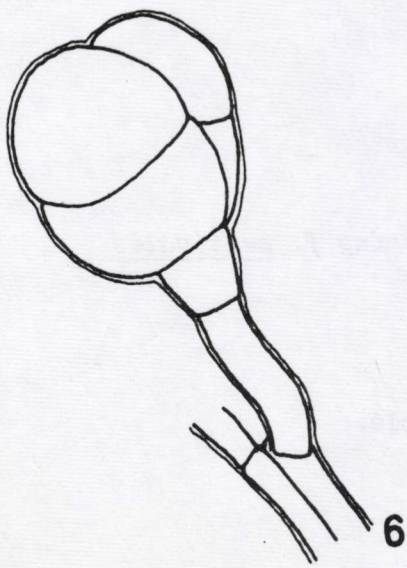
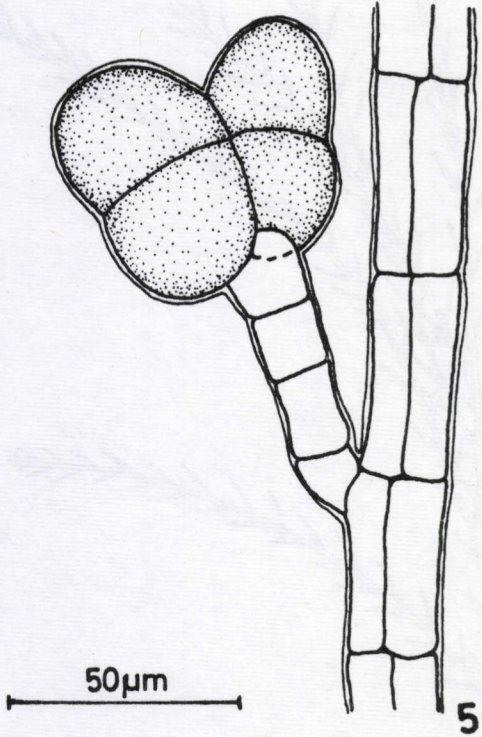
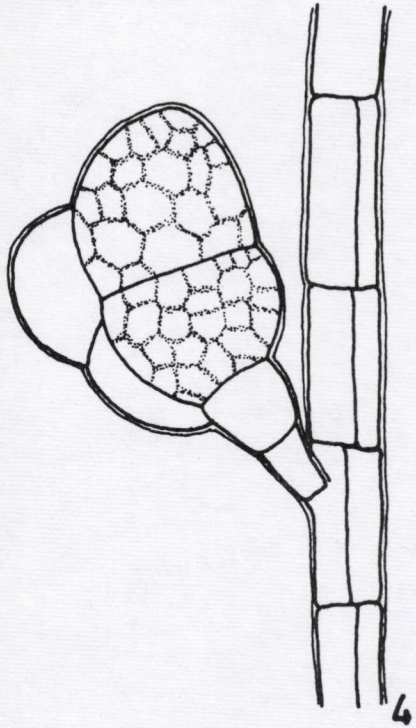
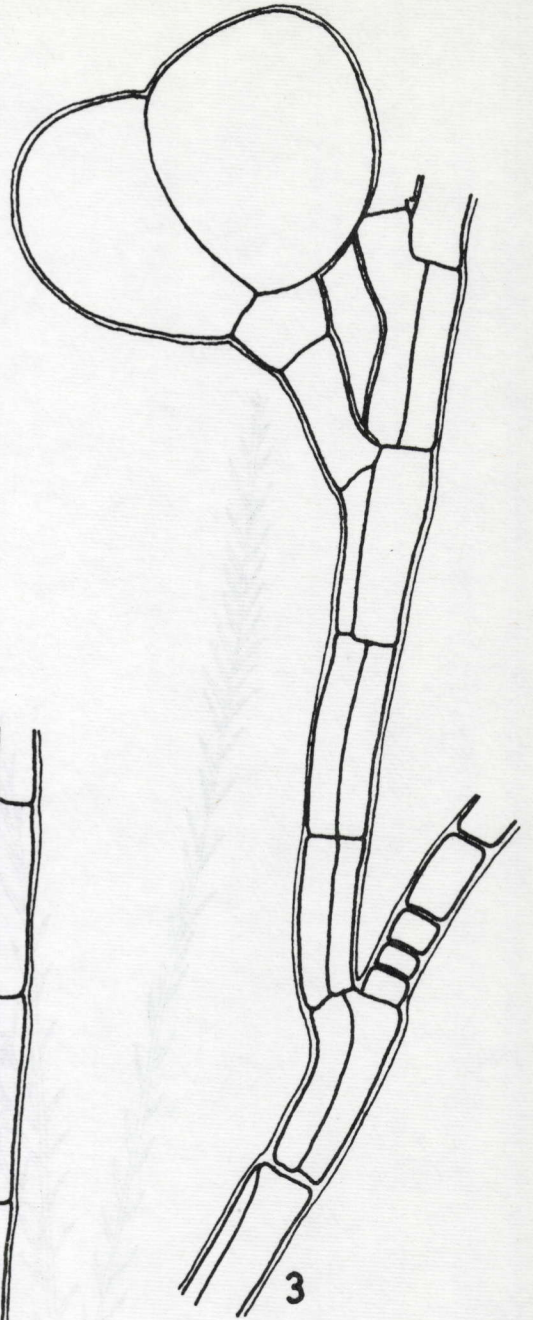
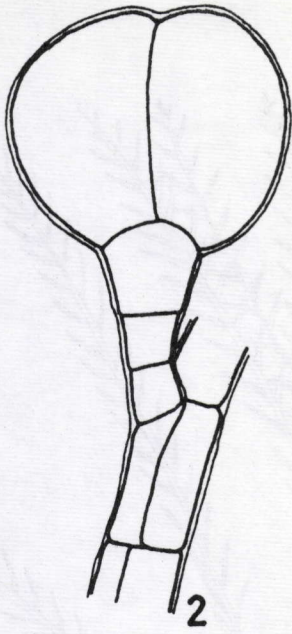
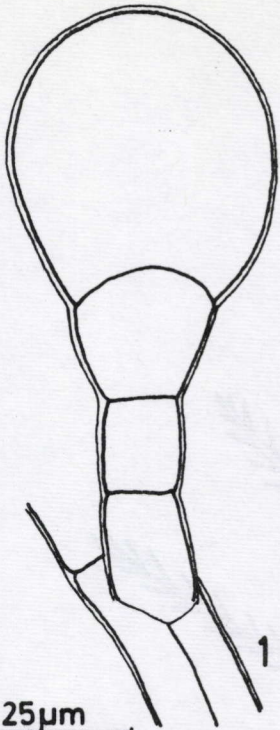
Naar REC 27. 2-6 op zelfde schaal; 1 en 7 op dezelfde schaal.

1-6 Propagulen in diverse ontwikkelingsstadia (in 4 is de vakuolisatie van het protoplasma weergegeven).

Propagules en divers stades de développement (en 4 : vacuolisation du protoplasme).

7. Losgekomen propagule : begin van de kieming ?

Propagule libéré : Début de la germination ?





Plaat 81 : Stypocaulon scoparium (Linnaeus) Kuetzing f. aestivalis

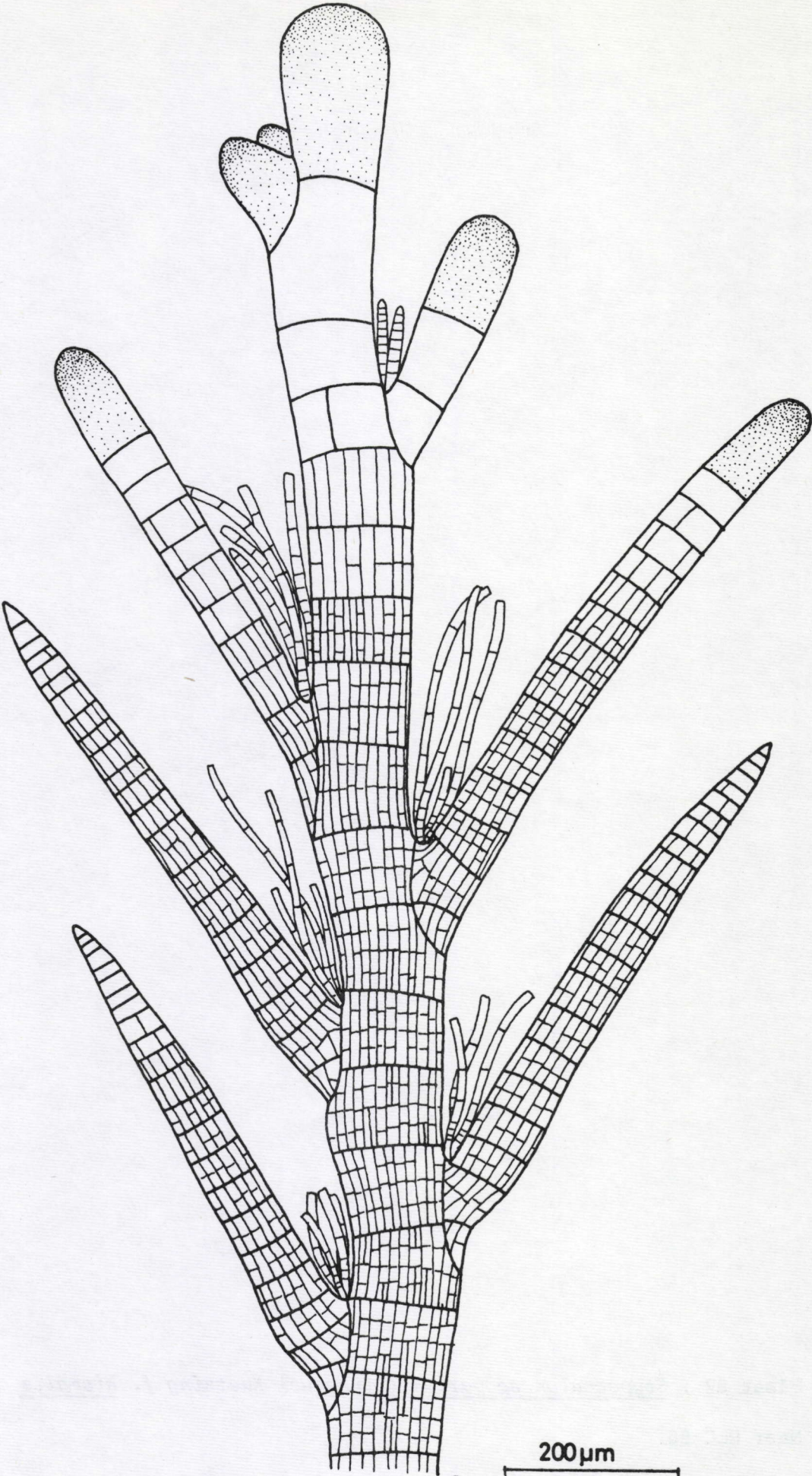
Naar REC 88.

1. Habitus van een geïsoleerde tak.

Aspect de la ramification sur un fragment isolé.

2. Detail van een apex.

Détail d'un apex.



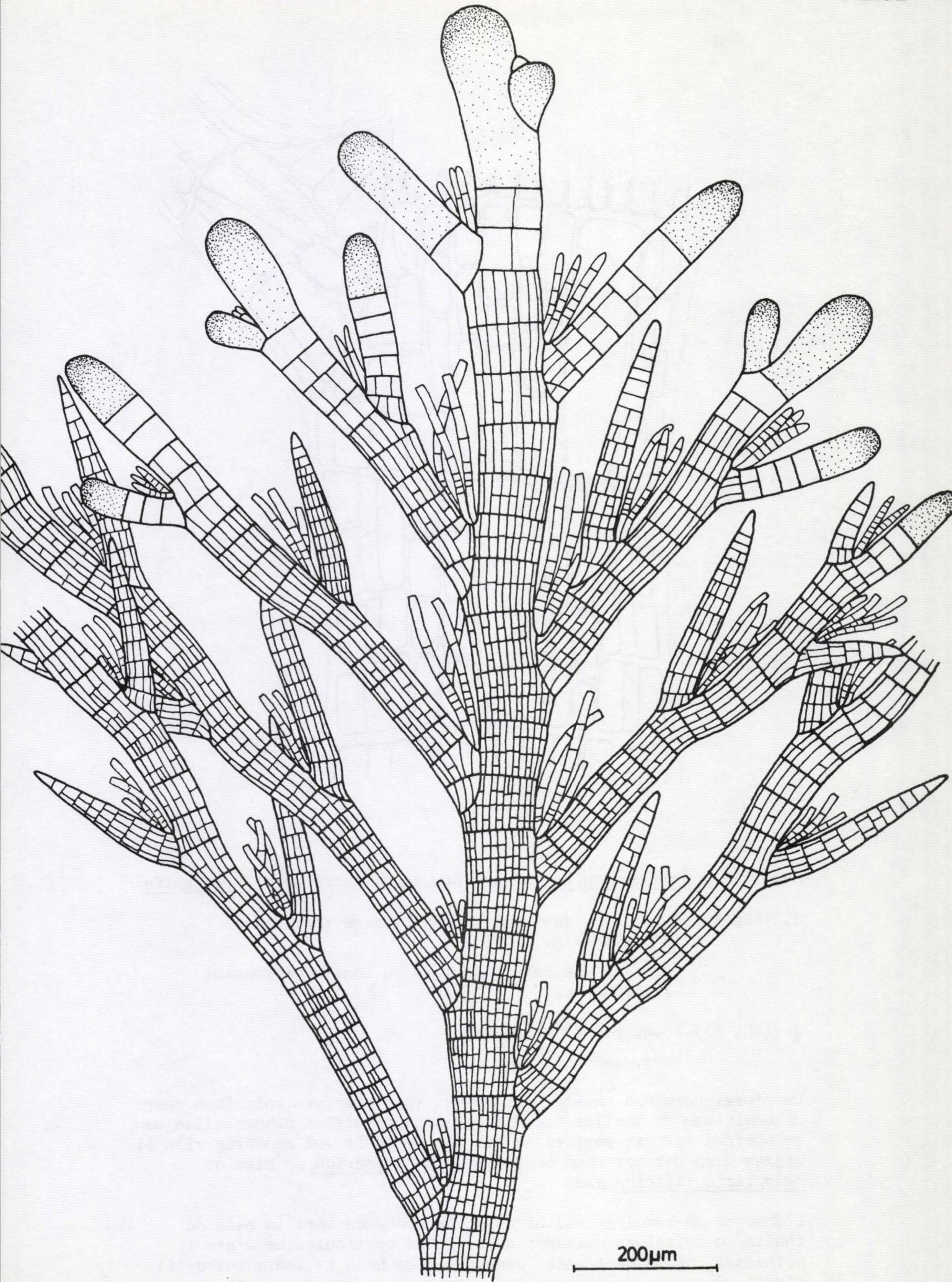


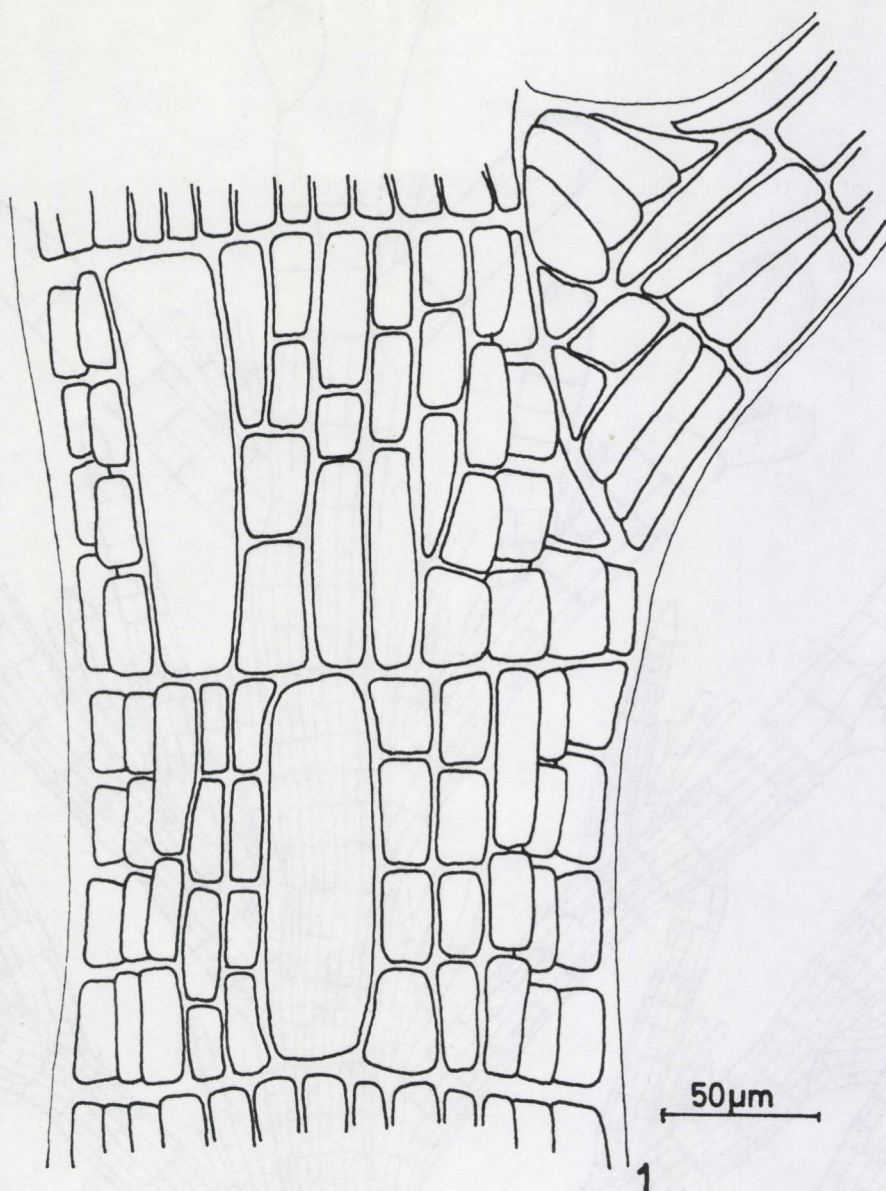
Plaat 82 : Stypocaulon scoparium (Linnaeus) Kuetzing f. hiemalis

Naar REC 88.

Vertakkingswijze van de apex.

Mode de ramification de l'apex.





Plaat 83 : Stypocaulon scoparium (Linnaeus) Kuetzing f. aestivalis

1. (REC 88) Detail van een mediaan deel van de thallus met
2 perikysten.

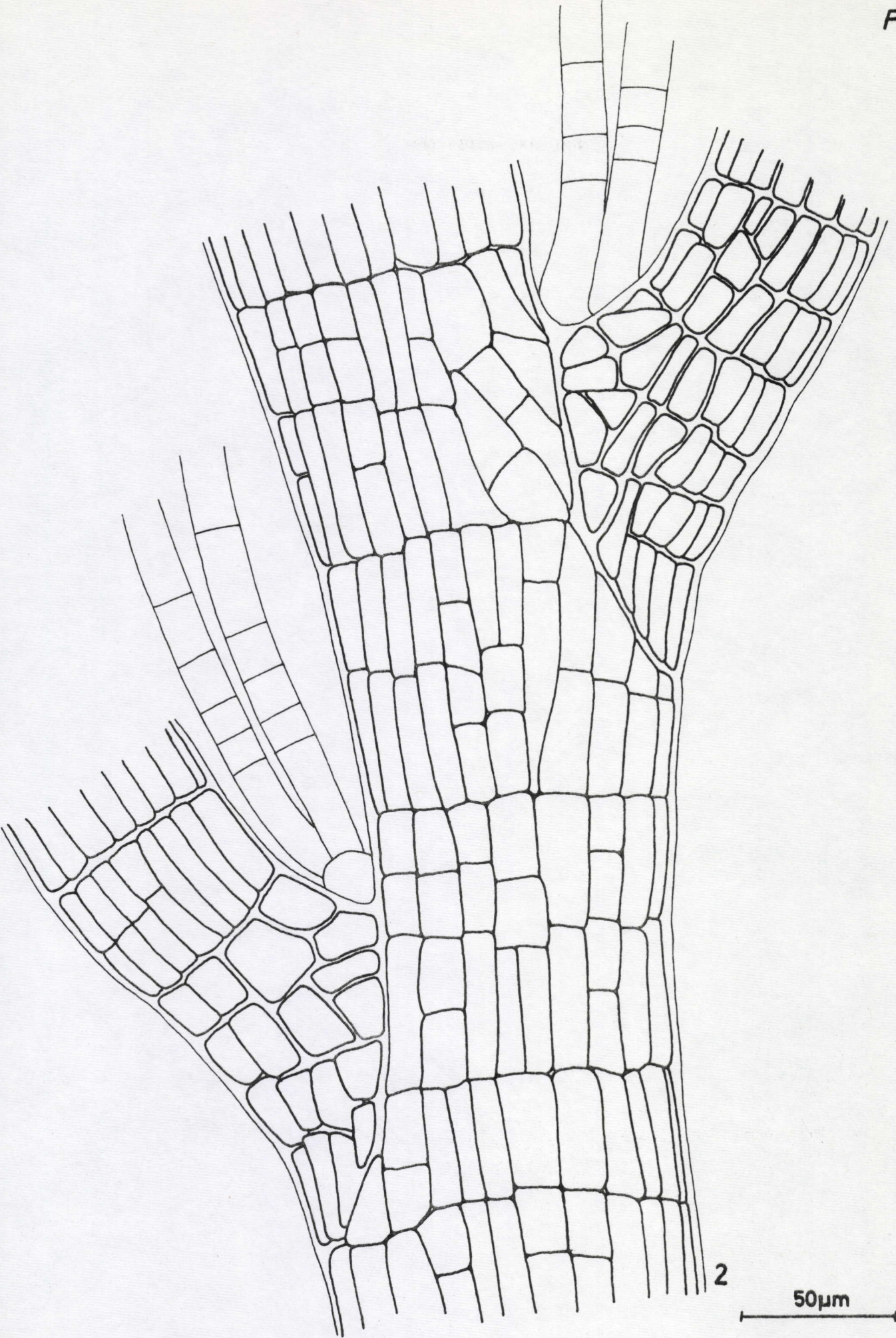
Détail d'une partie médiane du thalle présentant
2 pérícystes.

2. (REC 43) Idem, zonder perikysten.

Idem, sans pérícystes.

De afwezigheid van okseltakjes en het voorkomen van rhizoïden naar de basis van de thallus toe die ontspringen uit de schorscellen van de hoofdas (of uit perikysten die aan de basis wel aanwezig zijn ?) wijzen erop dat het toch om Stypocaulon scoparium en niet om Halopteris filicina gaat.

L'absence de ramules axillaires et la présence vers la base du thalle de rhizoïdes naissant de cellules corticales de l'axe principal (ou de pérícystes présents à la base ?) indiquent qu'il s'agit néanmoins de Stypocaulon scoparium et pas de Halopteris filicina.



2

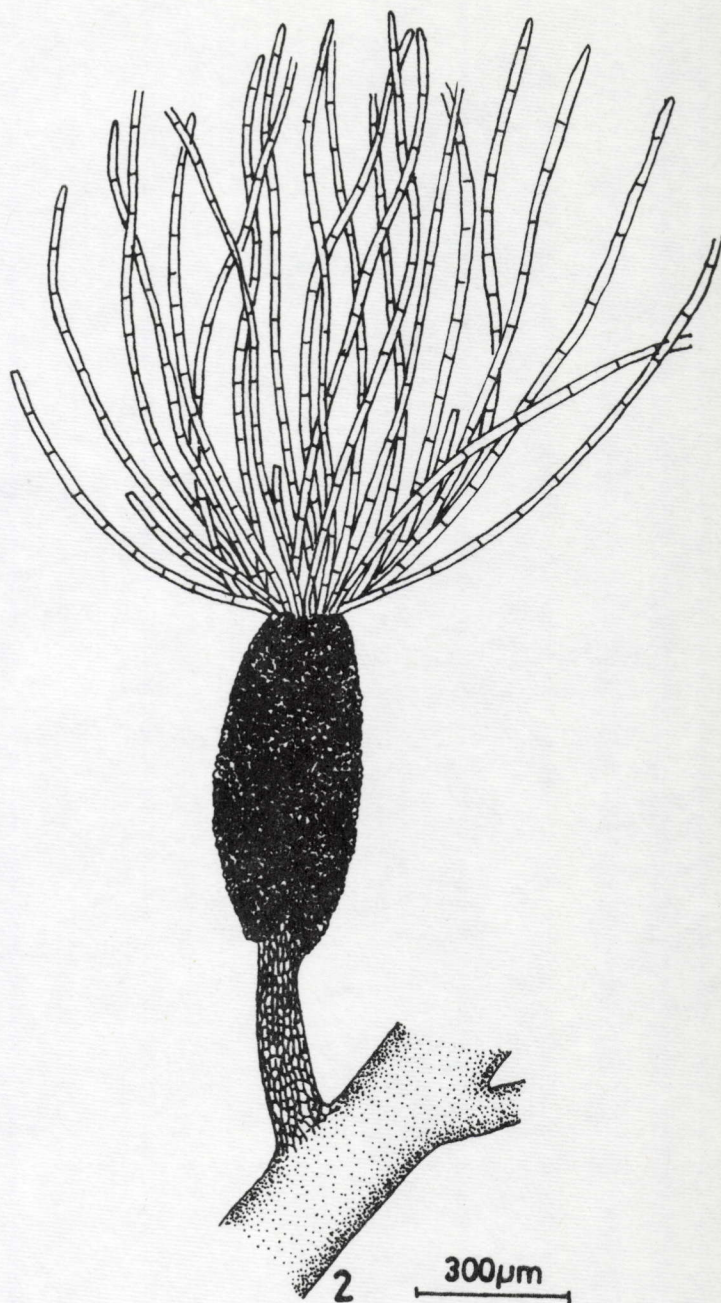
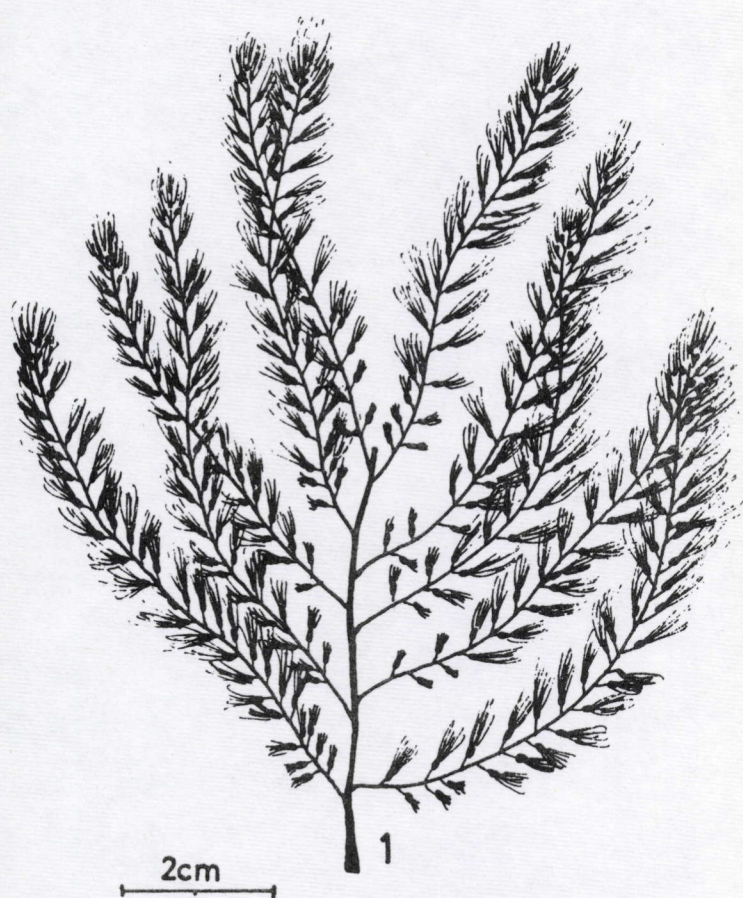
50µm

2.2.2.

PHAEOPHYTA

2.2.2.9.

SPOROCHNALES



Plaat 84 : *Sporochneus pedunculatus* (Hudson) C. Agardh

Naar materiaal van Le Dramont.

1. Habitusbeeld.

Aspect général du thalle.

2. Receptakulum met terminale toef haren.

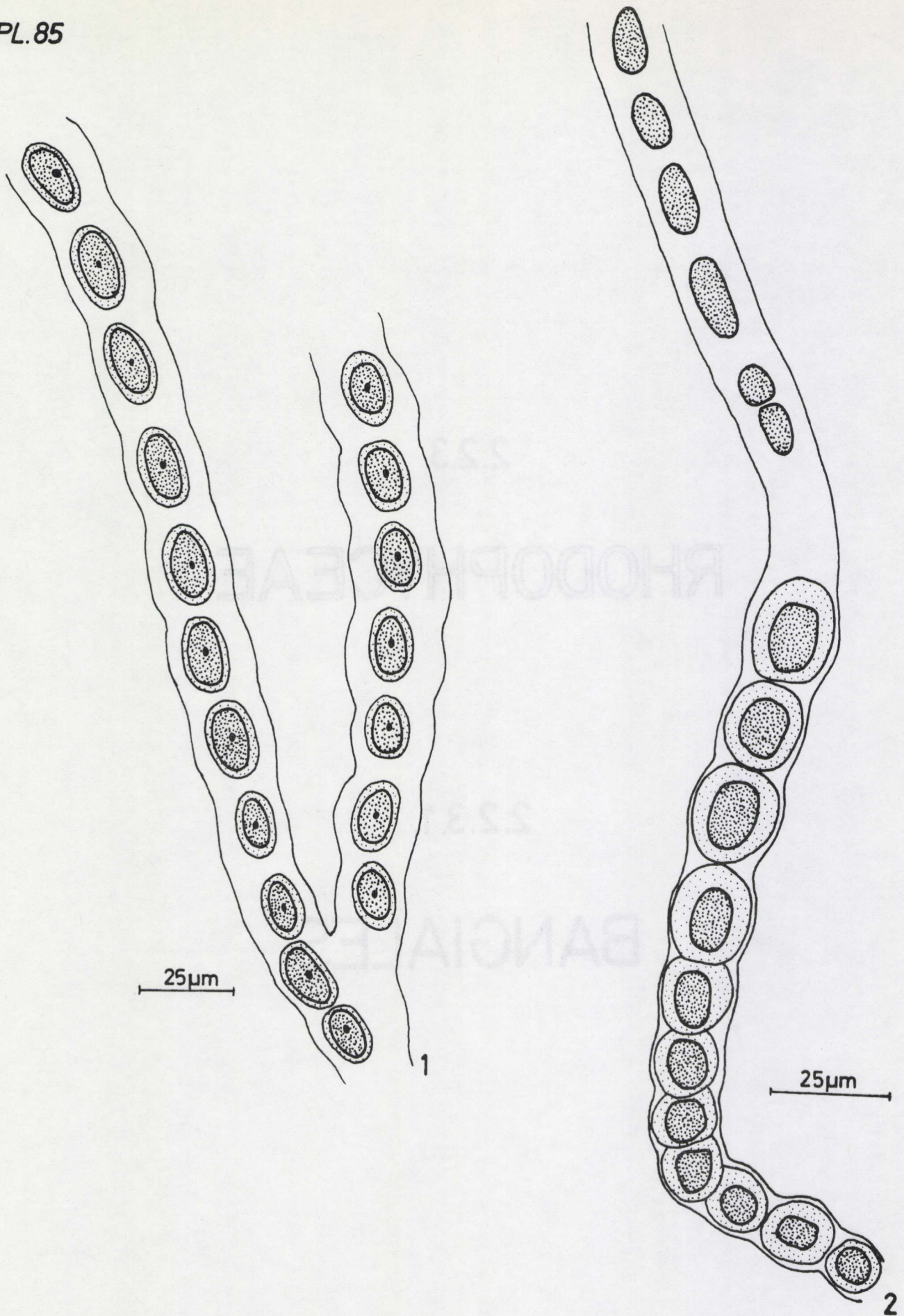
Réceptacle présentant un bouquet terminal de poils.

2.2.3.

RHODOPHYCEAE

2.2.3.1.

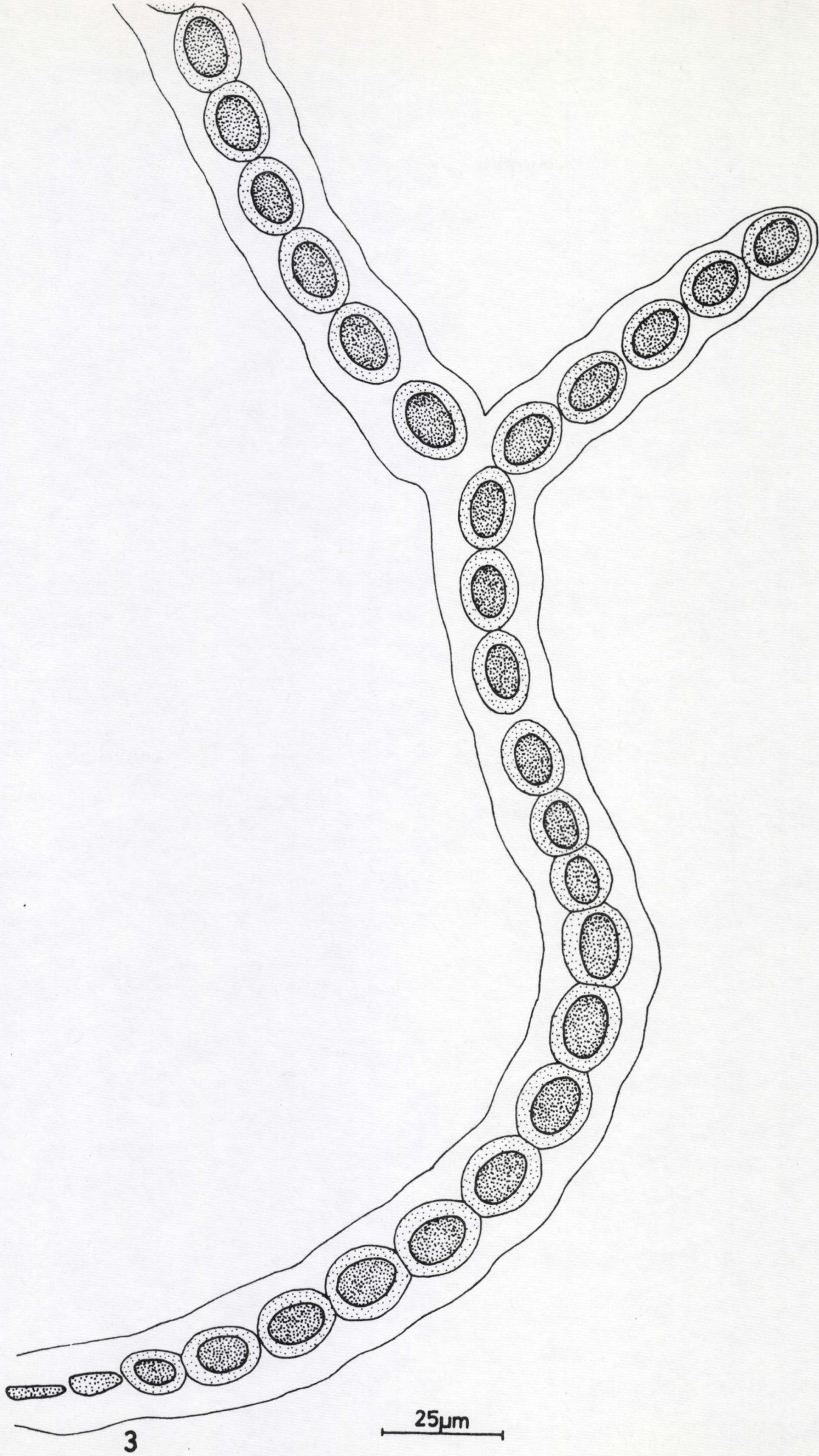
BANGIALES

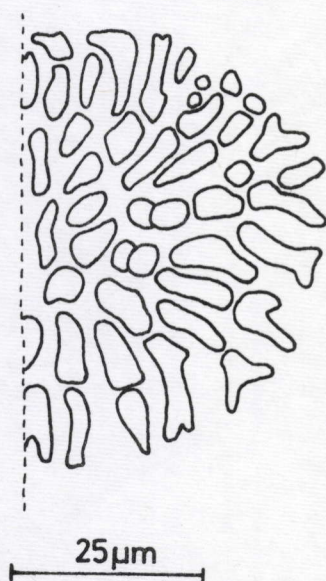


Plaat 85 : *Chroodactylon ornatum* (C. Agardh) Drew et Ross

1. (REC 34), 2. (REC 10), 3. (REC 88) : Thalli met akineten. In 2 zijn nog een aantal niet tot akineten omgevormde cellen aanwezig.

Thalles dont les cellules ont été transformées en acinètes. En 2 quelques cellules sont restées à l'état végétatif.



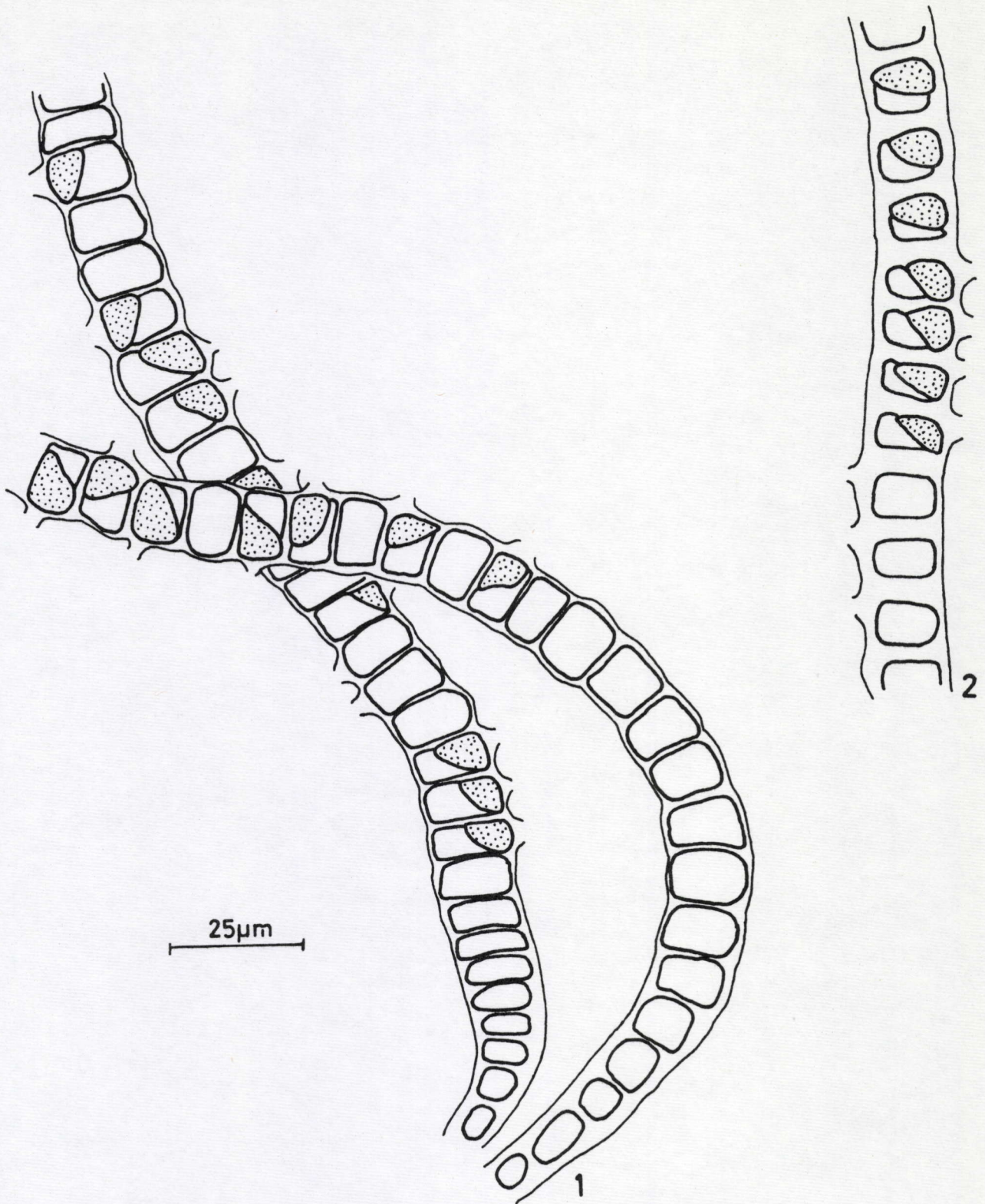


Plaat 86 : Erythrocladia subintegra Rosenvinge

Naar REC 87.

Habitusbeeld van een halve thallus.

Aspect d'un demi thalle.

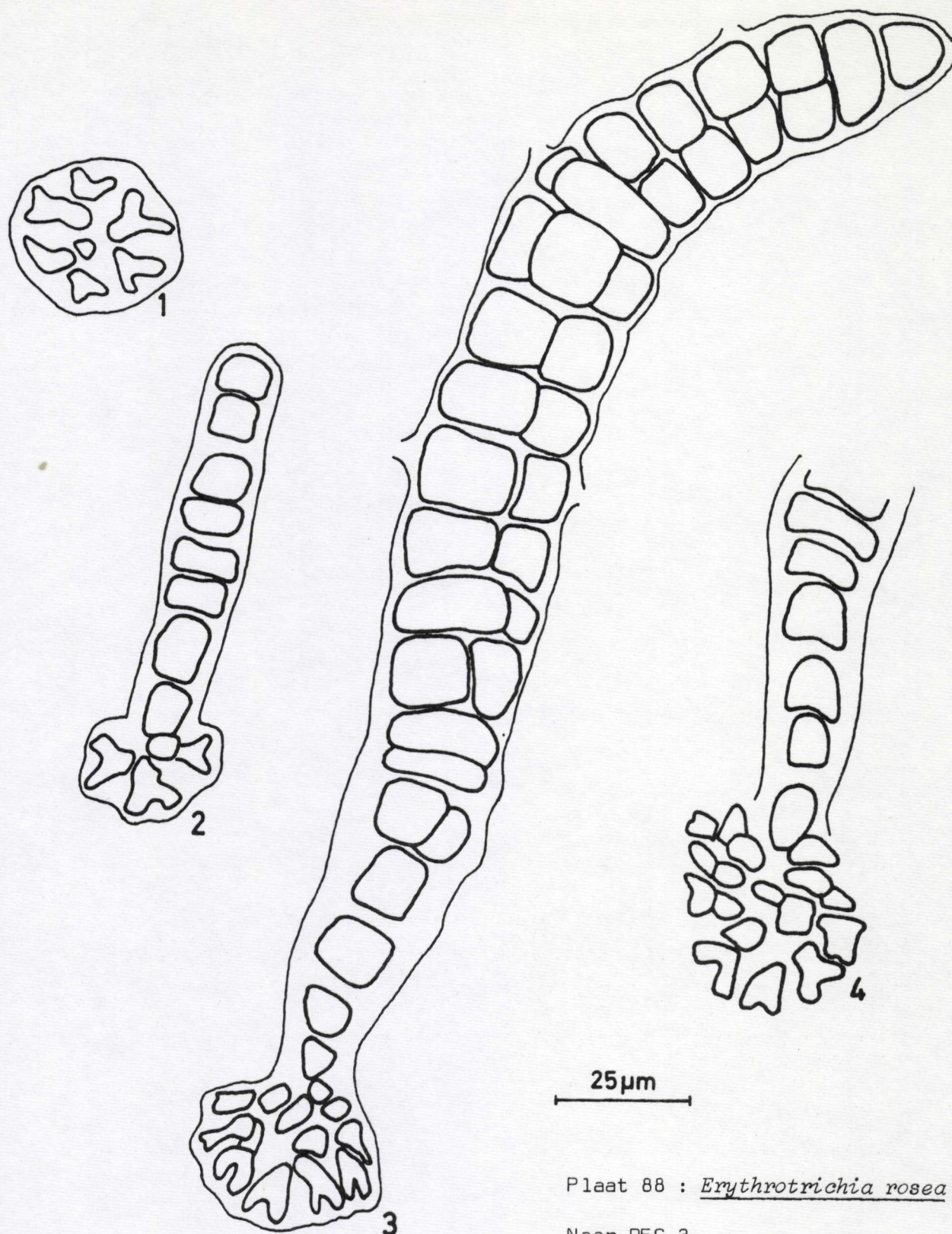


Plaat 87 : *Erythrotrichia carnea* (Dillwyn) J. Agardh

Naar REC 20.

Exemplaren met sporokysten.

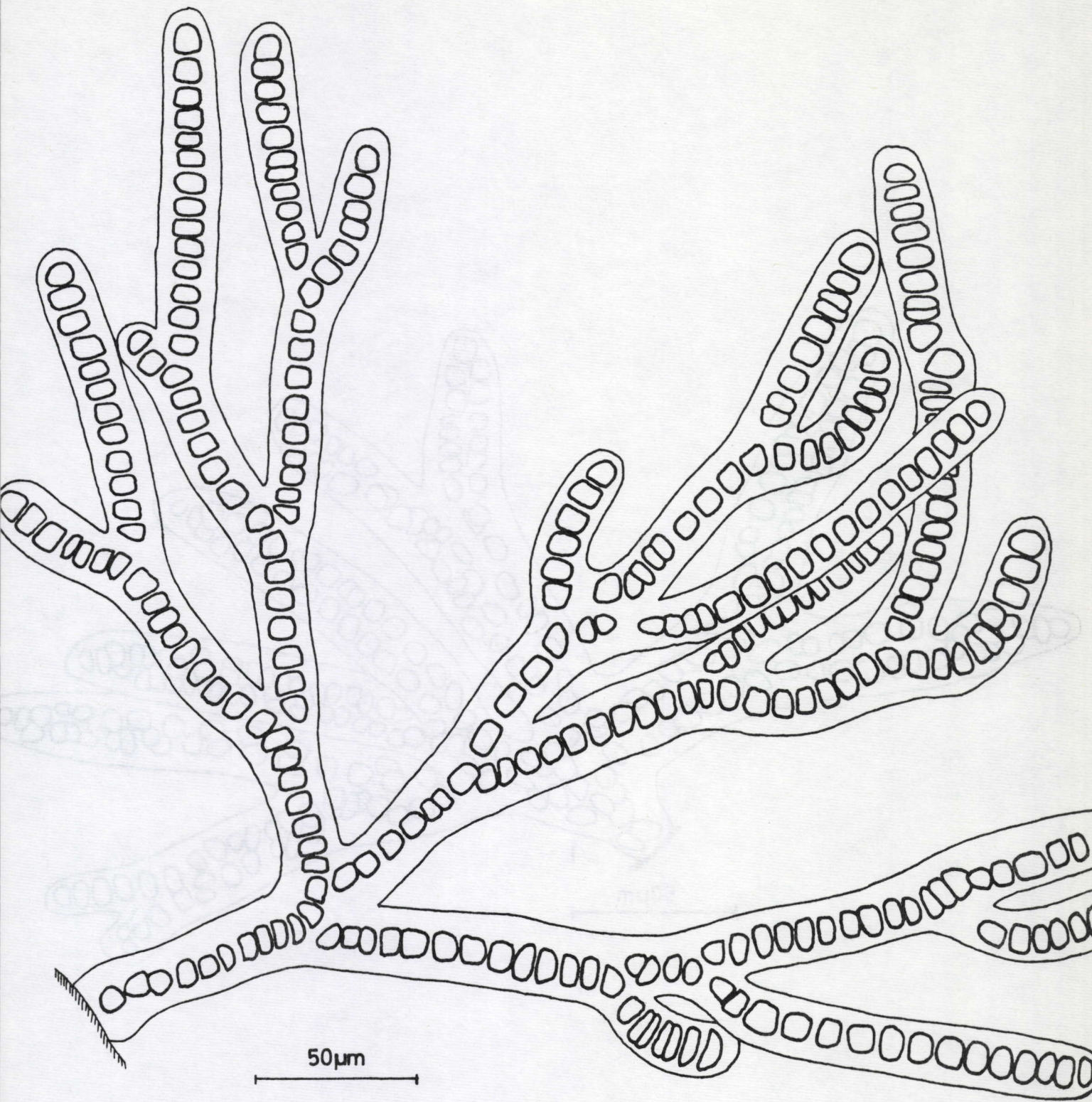
Exemplaires présentant des sporocystes.



Plaat 88 : *Erythrotrichia rosea* Dangeard ?

Naar REC 3.

1. Schijfvormig deel van de thallus.
Partie disciforme du thalle.
2. Jonge erekte tak op de discus.
Jeune thalle dressé sur le disque.
3. Volgroeide thallus.
Thalle adulte.
4. Basis van een andere volgroeide thallus.
Base d'un autre thalle adulte.

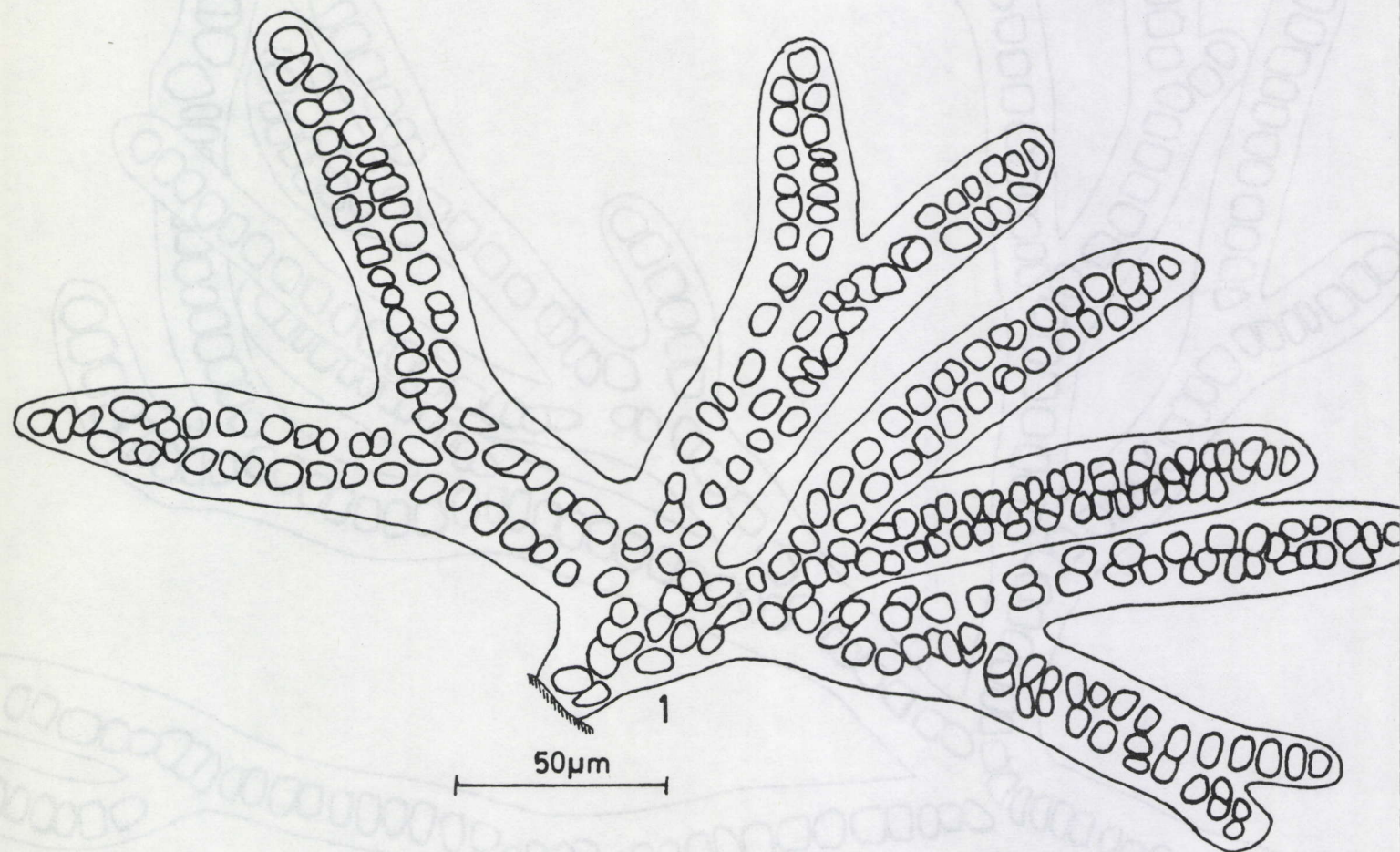


Plaat 89 : *Goniotrichum alsidii* (Zanardini) Howe

Naar REC 22.

Habitusbeeld.

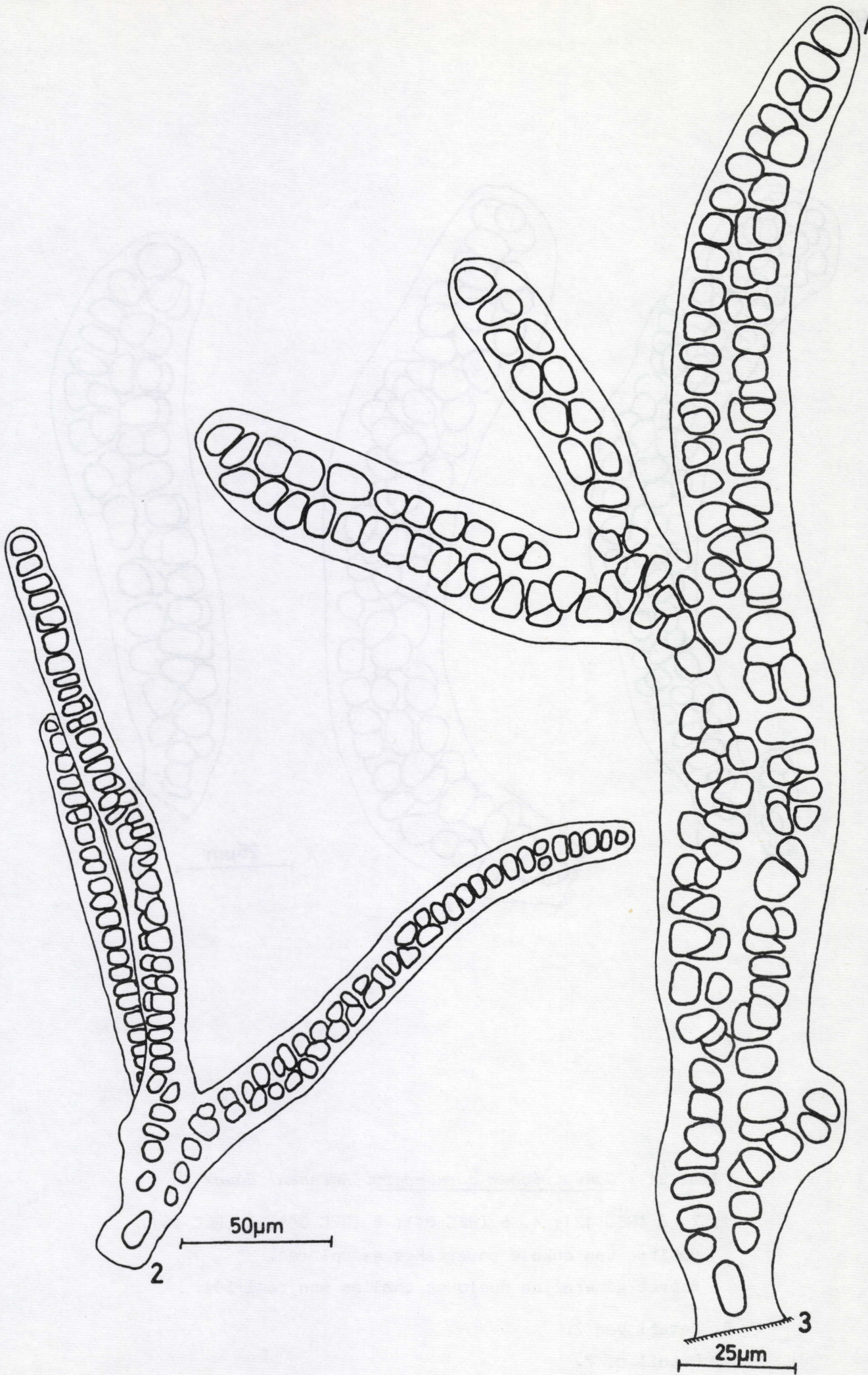
Aspect général du thalle.

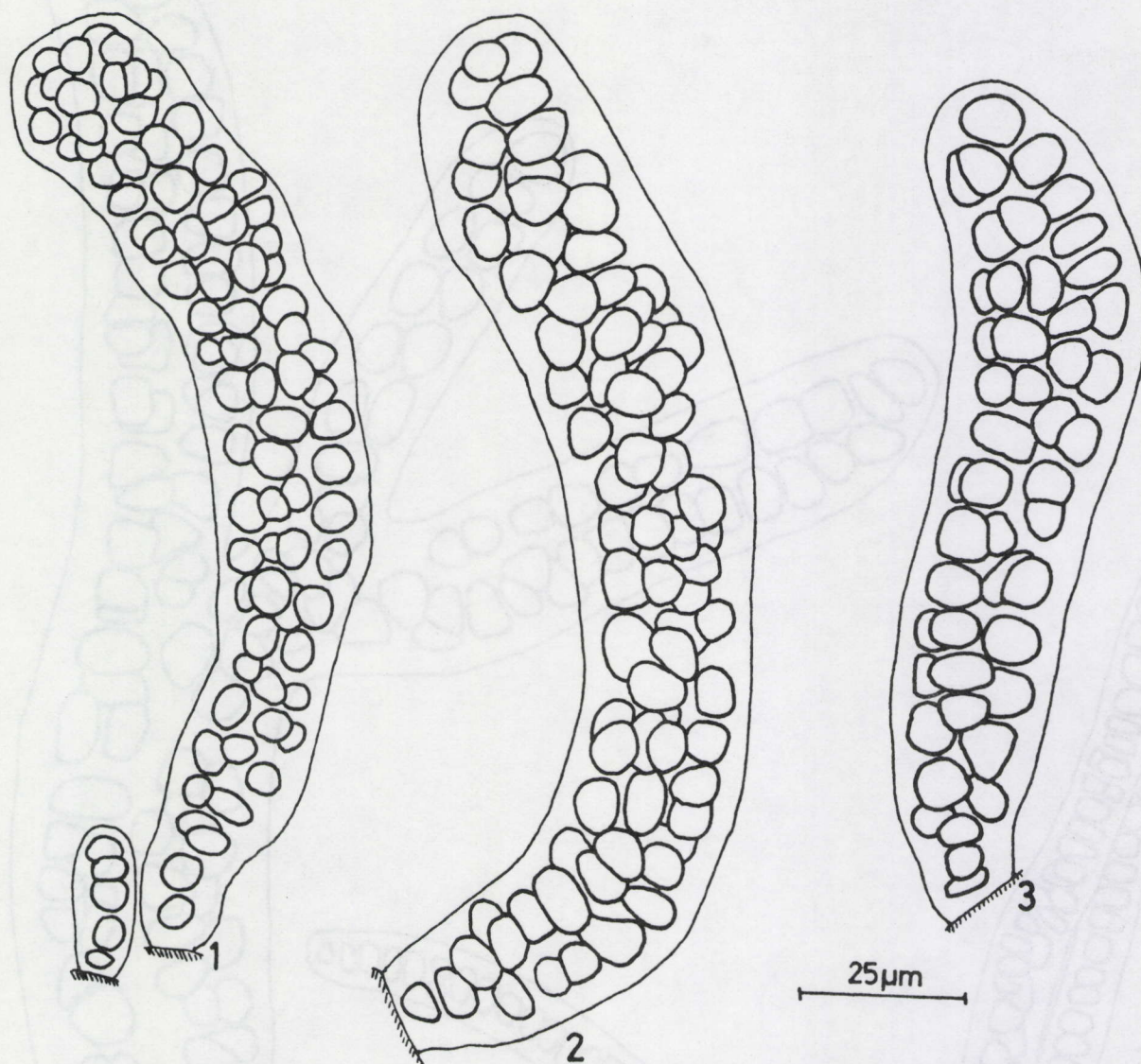


Plaat 90 : *Goniotrichum cornu-cervi* (Reinsch) Hauck

1. (REC 58) Habitus van een sterk vertakt exemplaar.
Aspect d'un thalle fortement ramifié.

2. (REC 58), 3. (REC 21) Minder vertakte exemplaren.
Individus moins ramifiés.





Plaat 91 : *Goniotrichum cornu-cervi* (Reinsch) Hauck

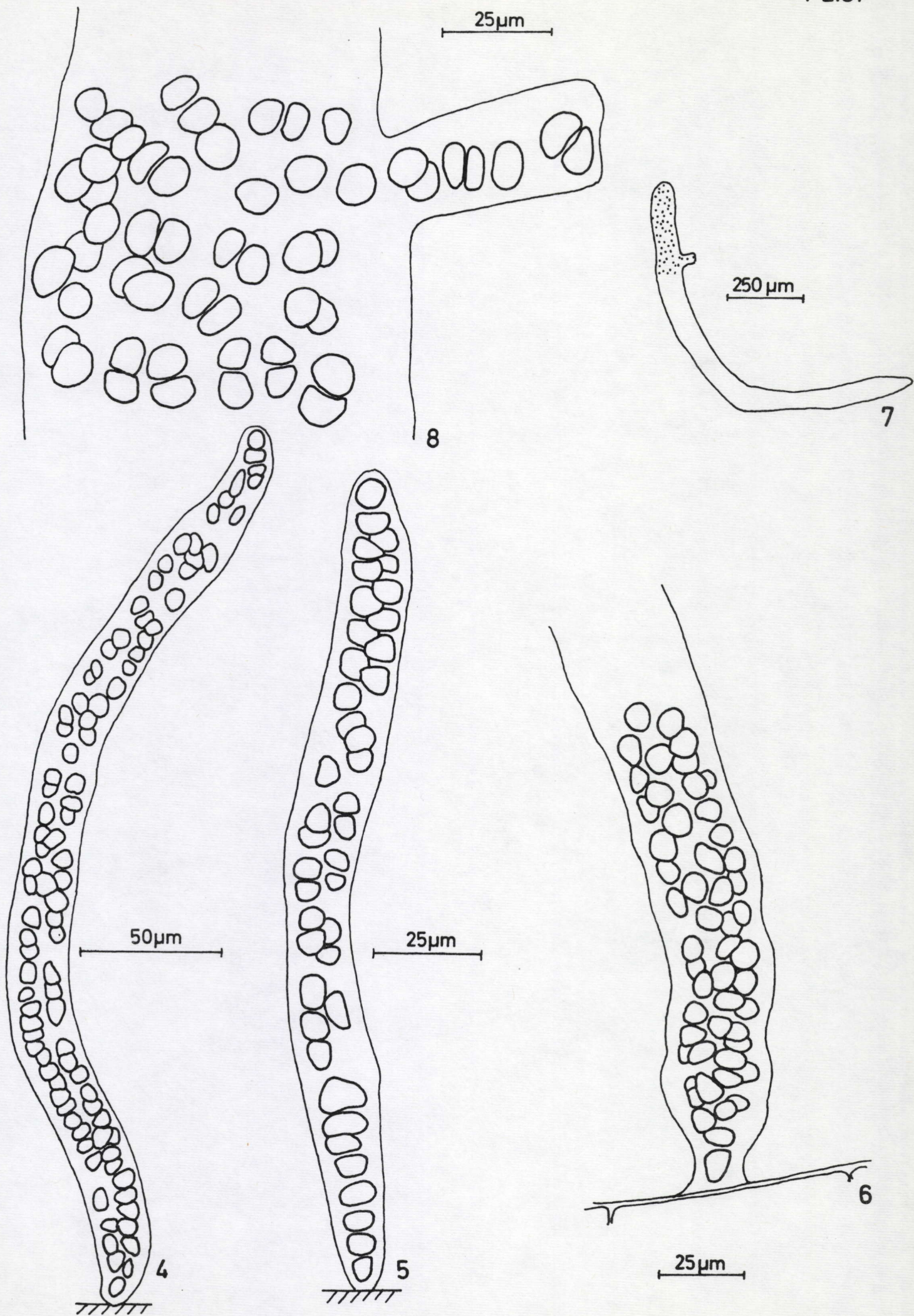
1, 2, 3 (REC 12); 4, 5 (REC 31); 6 (REC 34); 7 (REC 55).

Habitus van enkele onvertakte exemplaren.

Aspect général de quelques thalles non ramifiés.

8. Detail van 7.

Détail de 7.



2.2.3.

RHODOPHYCEAE

2.2.3.2.

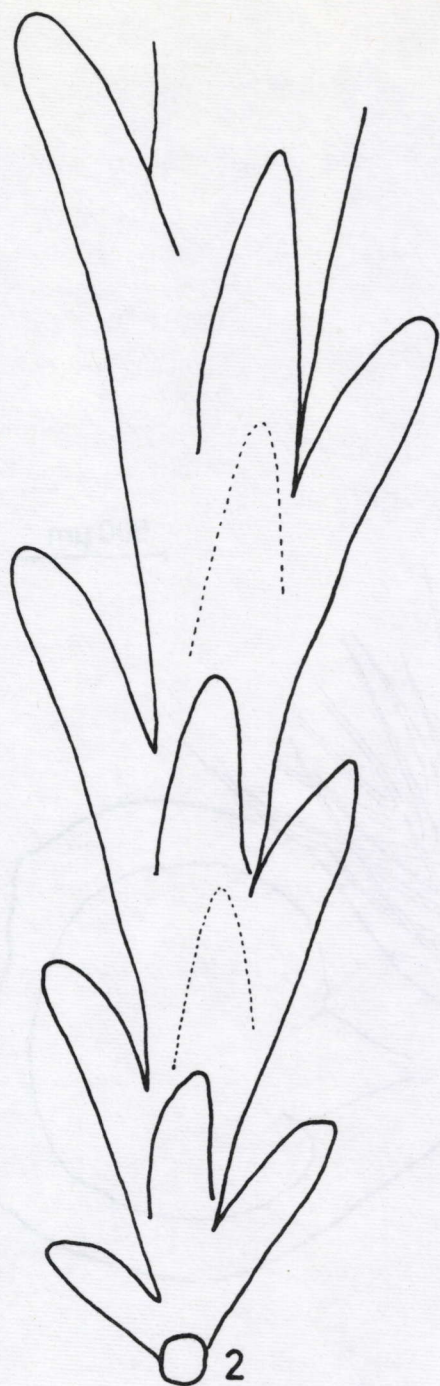
BONNEMAISONIALES

Plaat 92 : Asparagopsis armata Harvey

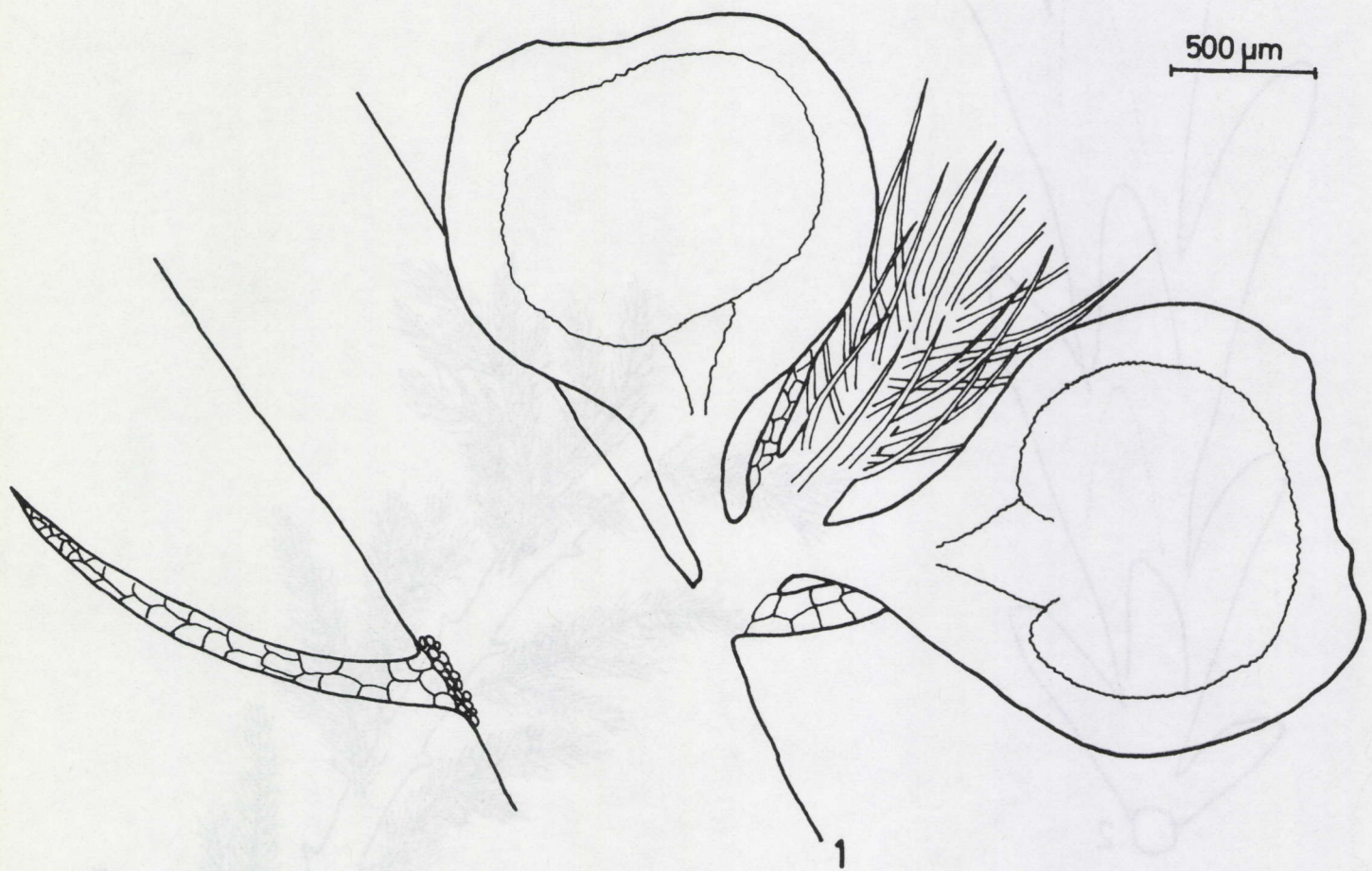
Naar REC 22.

1. Habitus van een deel van de thallus met twee haakjesdragende takken.
Aspect d'une partie basale du thalle présentant deux rameaux barbelés.
2. Detail van een haakjesdragende tak.
Détail d'un rameau barbelé.

500µm



5mm

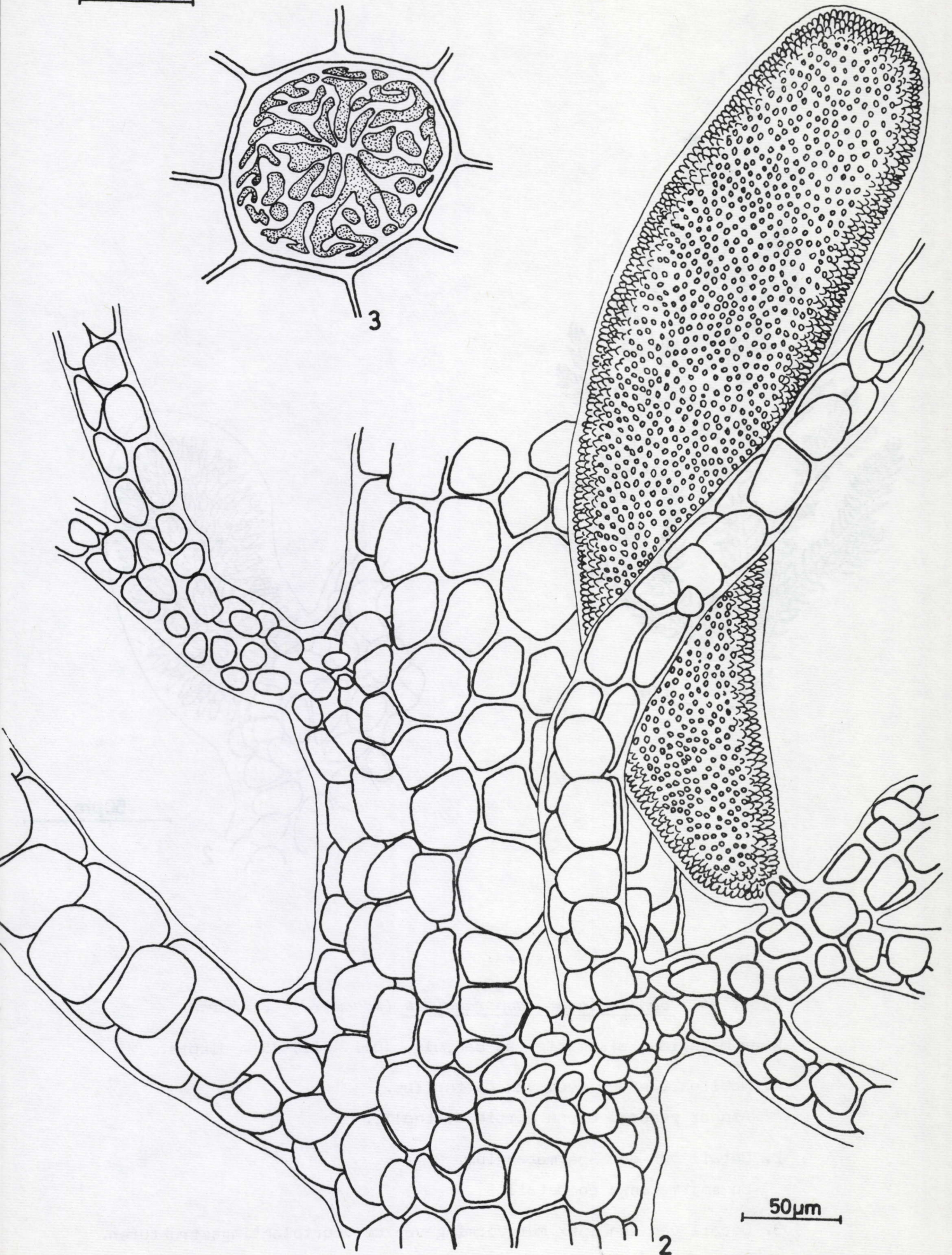
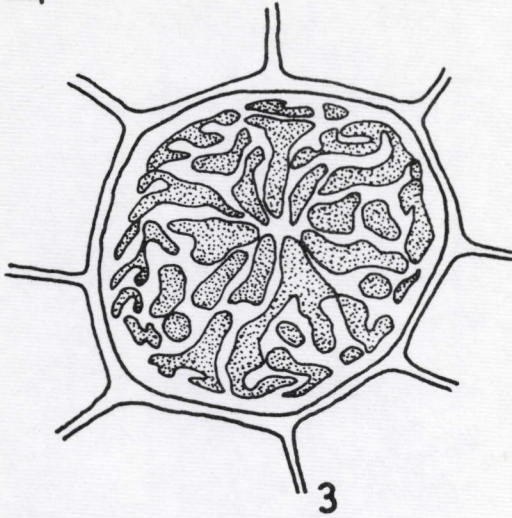


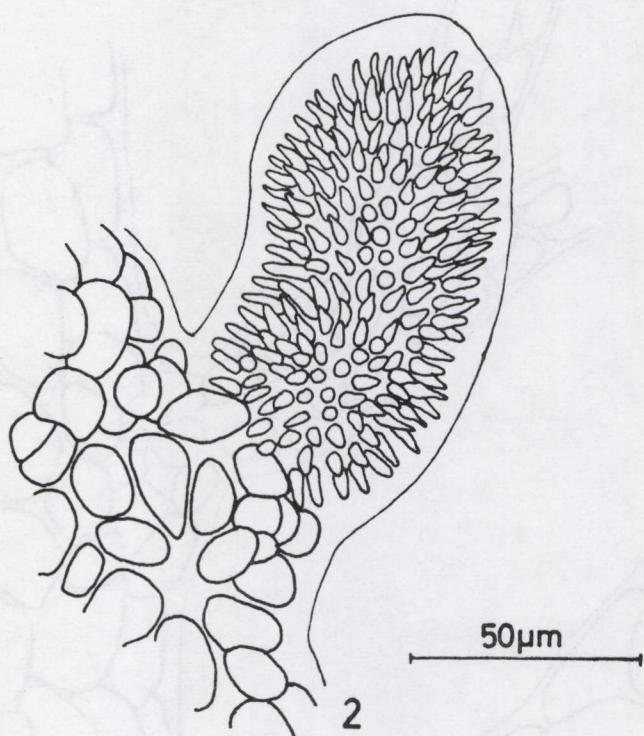
Plaat 93 : *Asparagopsis armata* Harvey

Naar REC 22.

1. Volgroeide cystocarpen.
Cystocarpes entièrement développés.
2. Spermatangium.
Spermatange.
3. Cel van de hoofdas met stervormig gerangschikte plasten.
Cellule de l'axe principal du thalle présentant des plastes disposés en étoile.

25 μ m

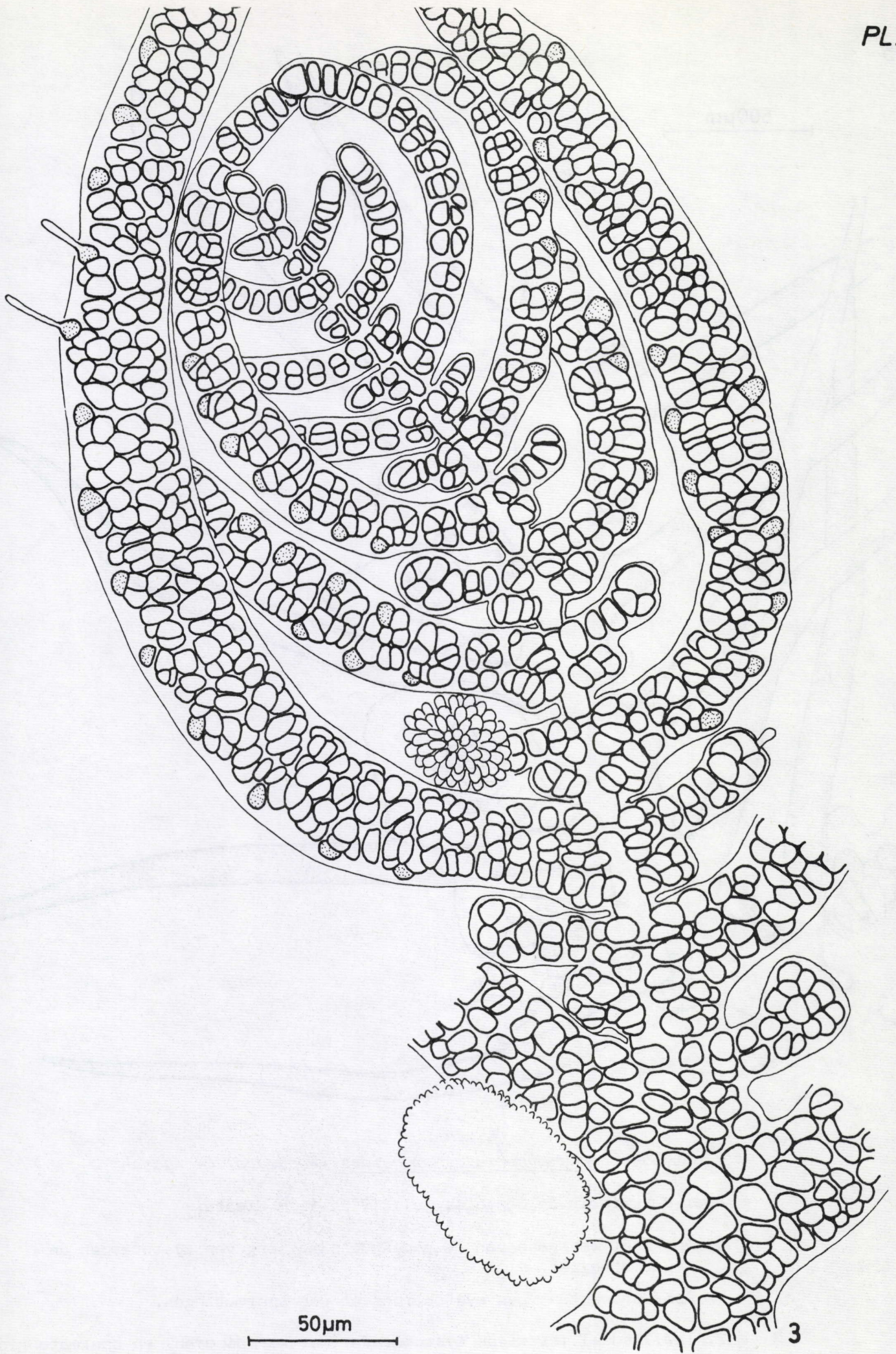


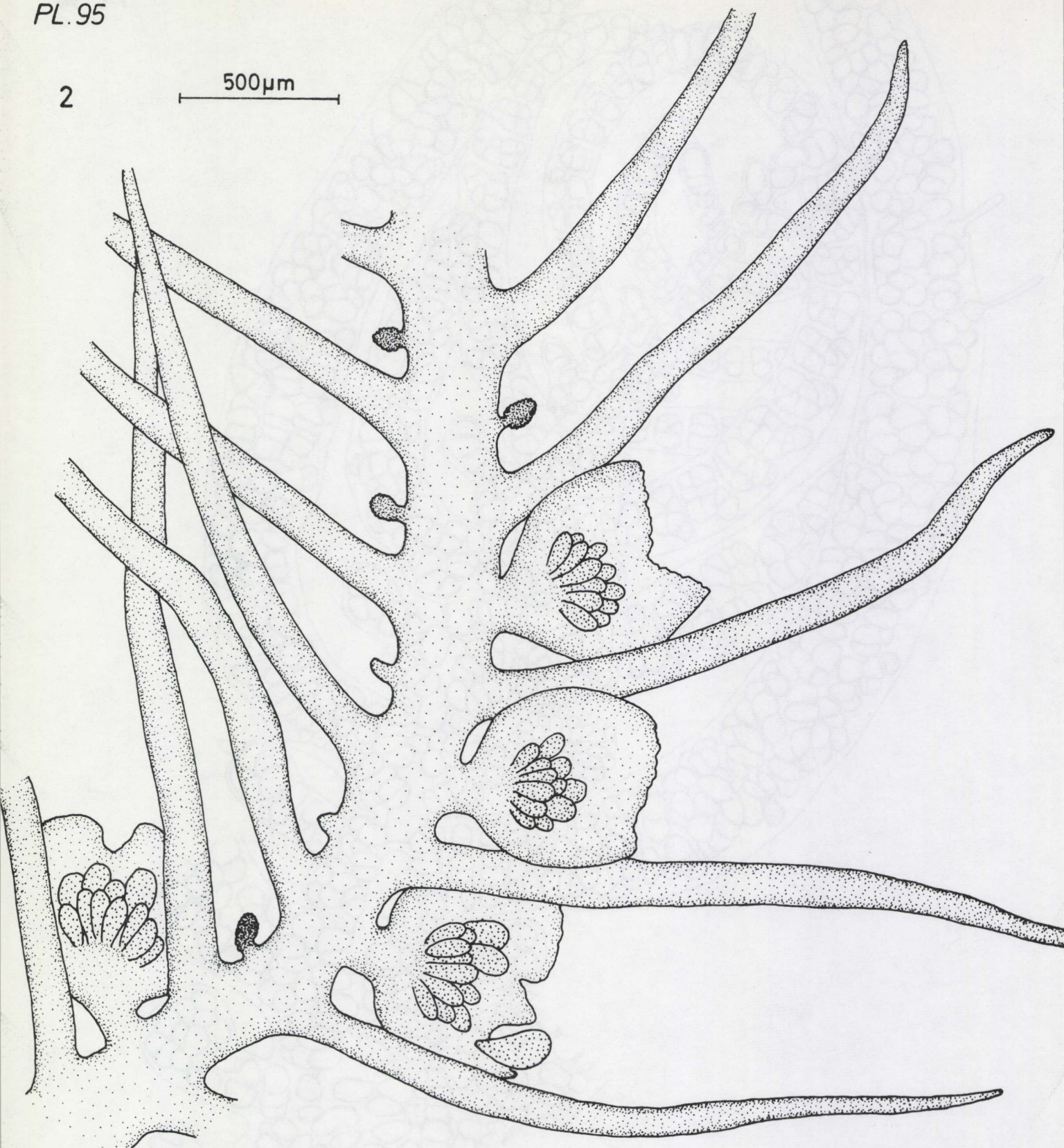


Plaat 94 : *Bonnemaisonia asparagoides* (Woodward) C. Agardh

Naar materiaal afkomstig van Banyuls, juli 1975, 15 m diepte.

1. Habitus van een deel van de thallus.
Aspect général d'une partie du thalle.
2. Detail van een spermatangium.
Un spermatange en détail.
3. Detail van een apex met vorming van de voortplantingsstructuren.
Détail d'un apex et développement des organes reproducteurs.





Plaat 95 : *Bonnemaisonia asparagoides* (Woodward) C. Agardh

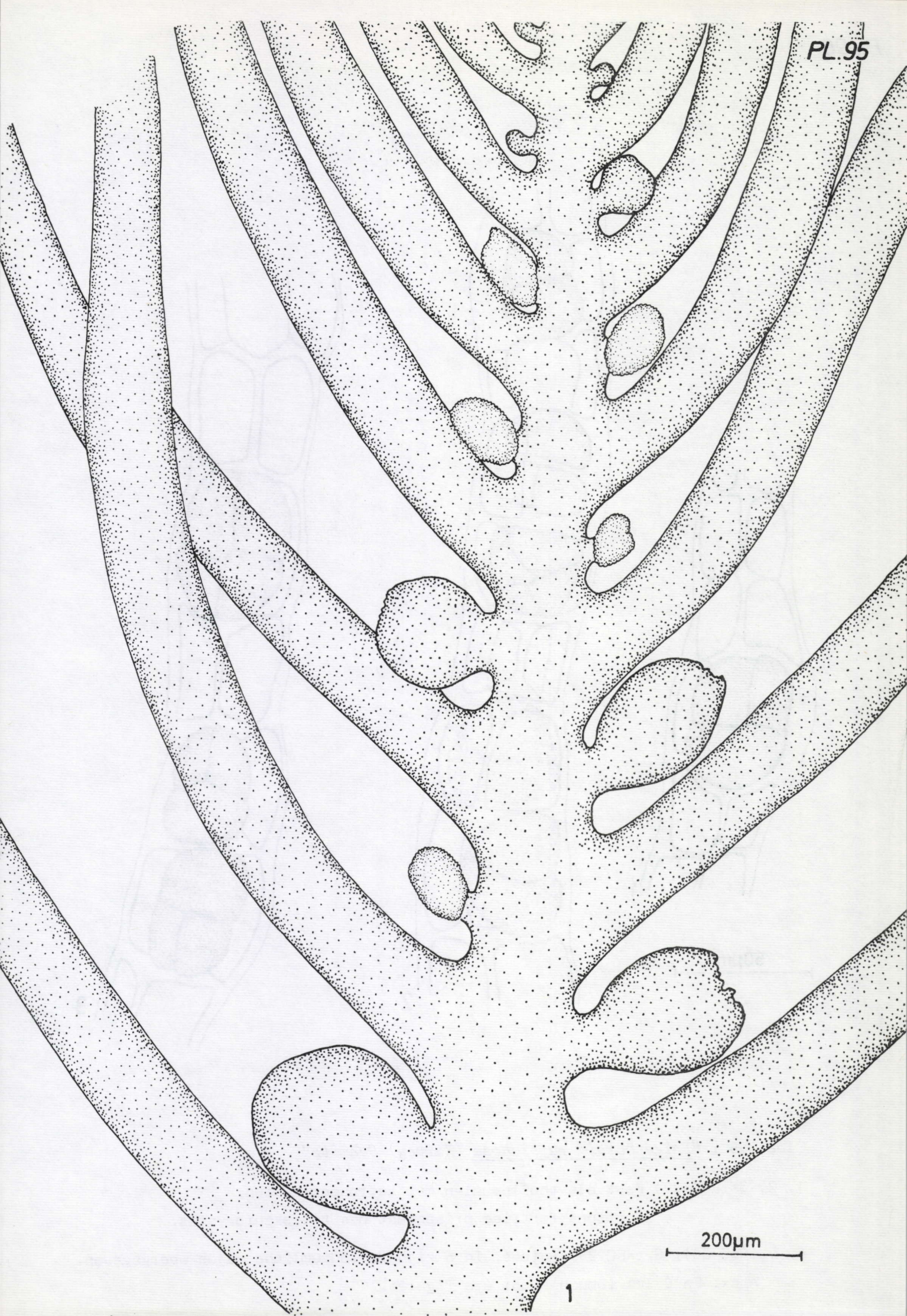
Naar materiaal van Banyuls, juli 1975, 15 m diepte.

1. Apex met weergave van de gemengde plaatsing van cystocarpen en spermatangia.

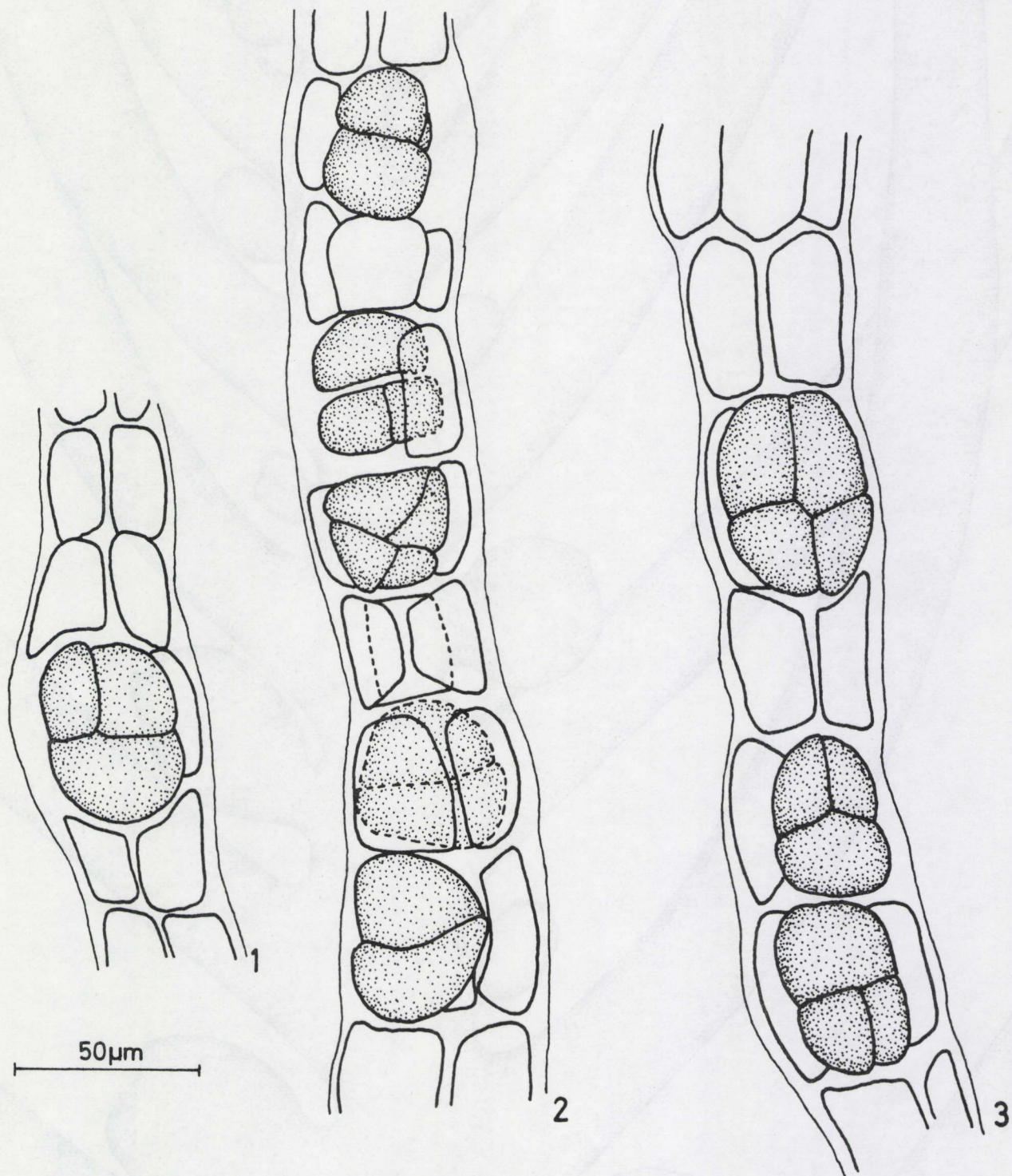
Apex présentant des cystocarpes et des spermatanges.

2. Thallusdeel met rijpe cystocarpen (met karposporen) en spermatangia.

Thalle présentant des cystocarpes mûrs (avec carpospores) et des spermatanges.



200µm

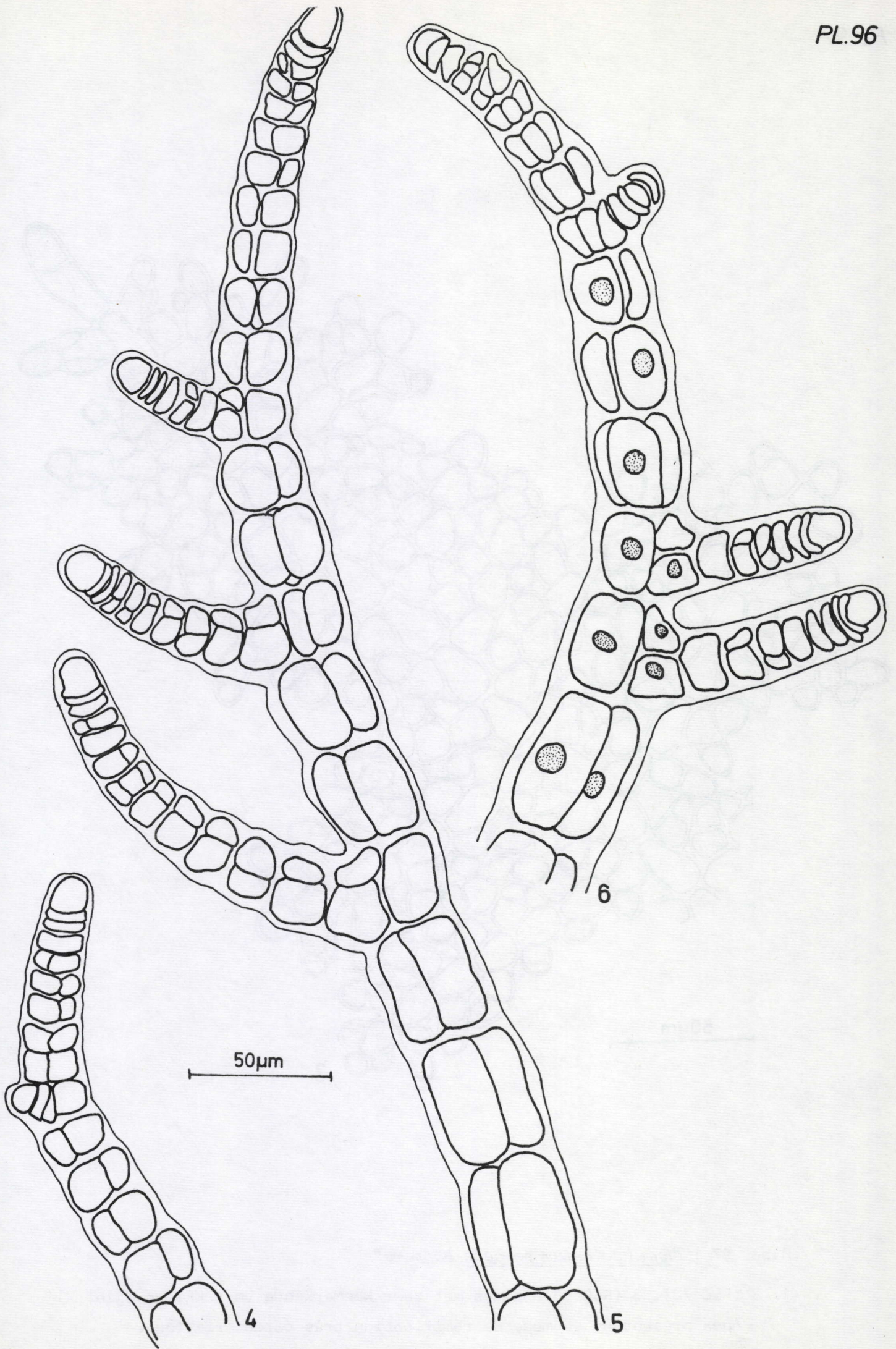


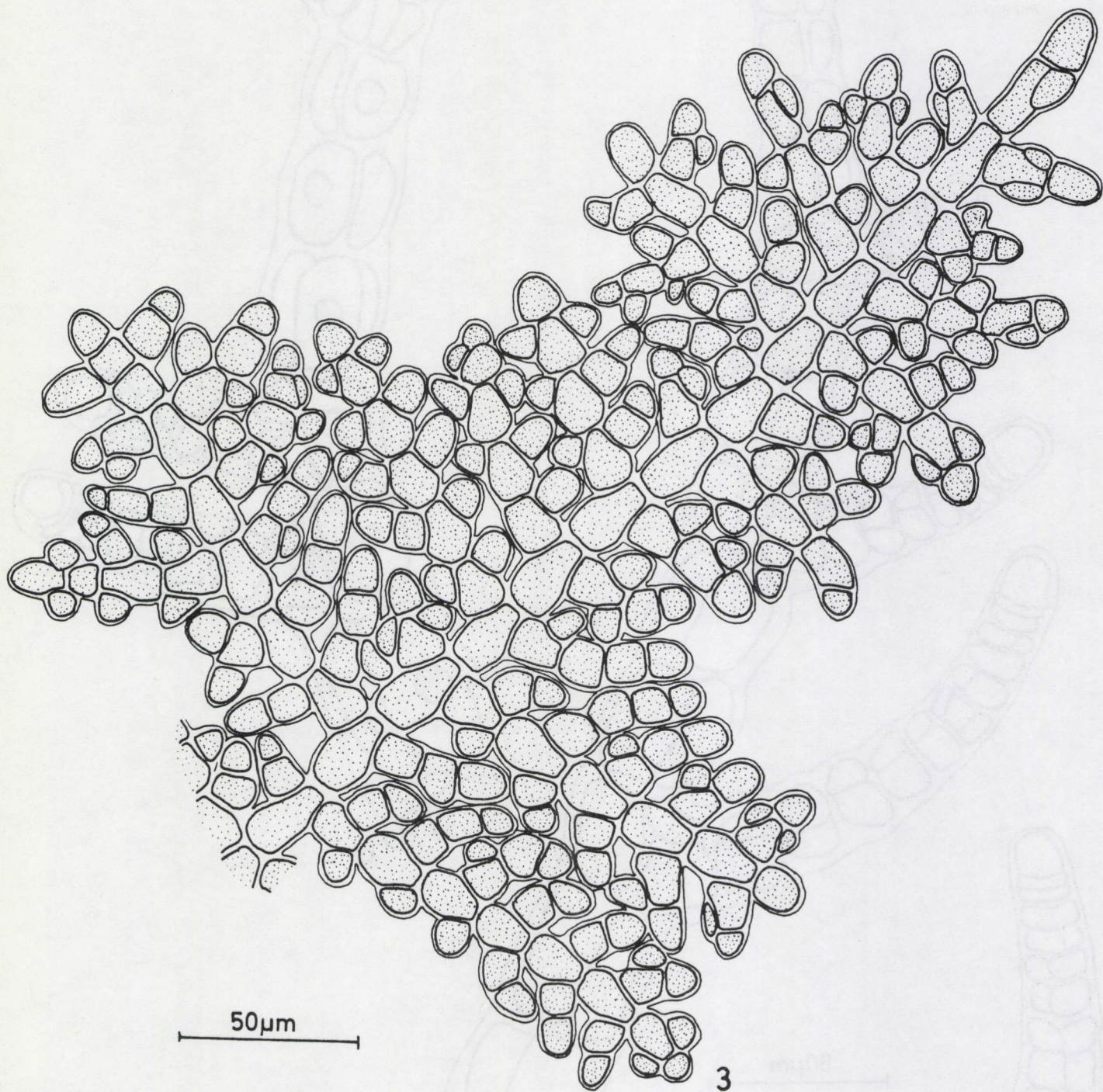
Plaat 96 : "*Falkenbergia rufolanosa* (Harvey) Schmitz"

1, 2, 3 (REC 22) Fertiele thallusdelen met tetrasporokysten.

Portions fertiles présentant des tétrasporocystes.

4, 5 (REC 68); 6 (REC 29) Apices. In 5 zijn de Iodiumlichaampjes weergegeven.
 Apex. En 6 les ioduques ont été figurés.

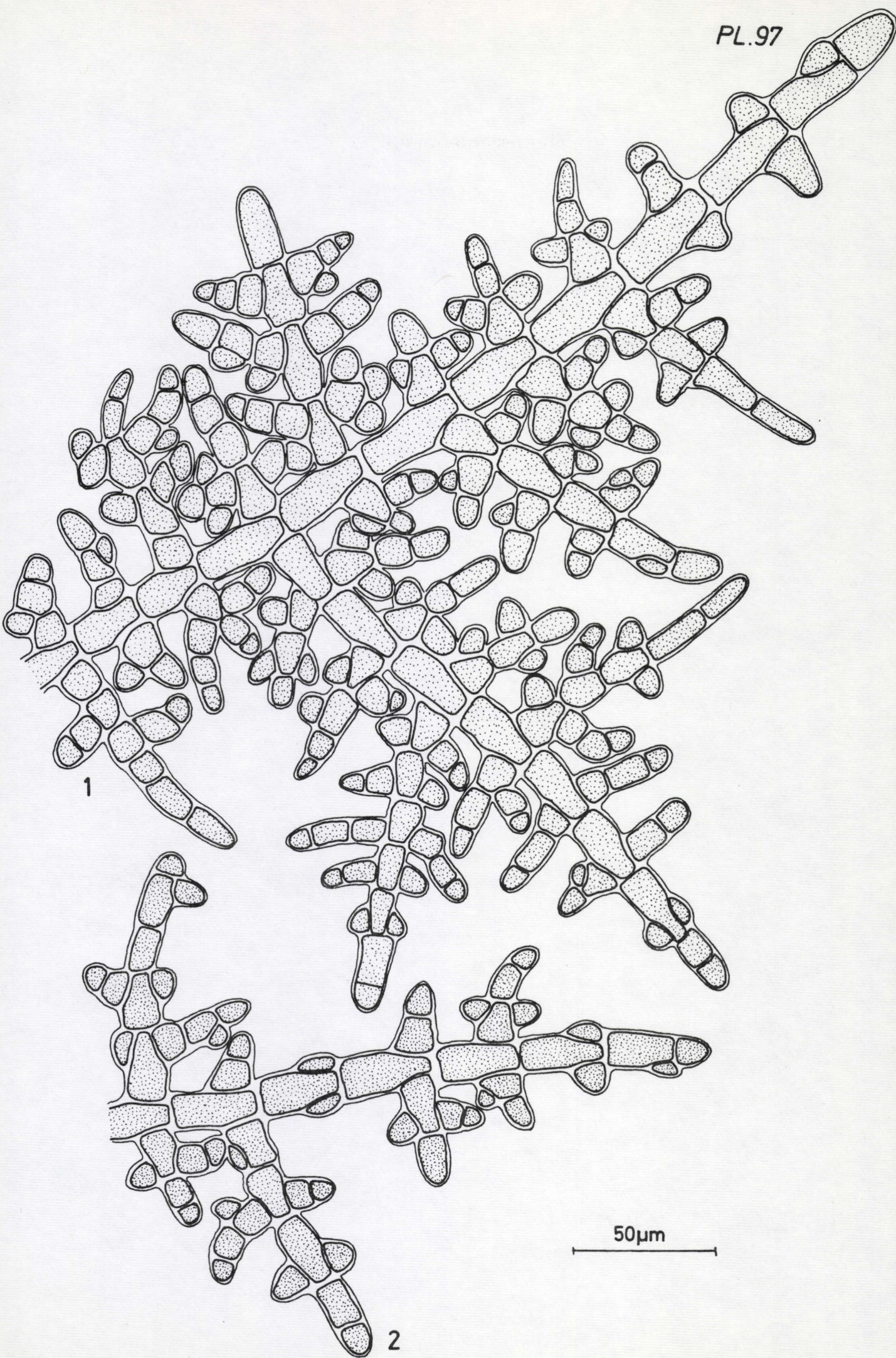




Plaat 97 : "Hymenoclonium serpens Batters"

1, 2 (REC 72); 3 (REC 88) Apices met zeer kenmerkende vertakkingswijze.

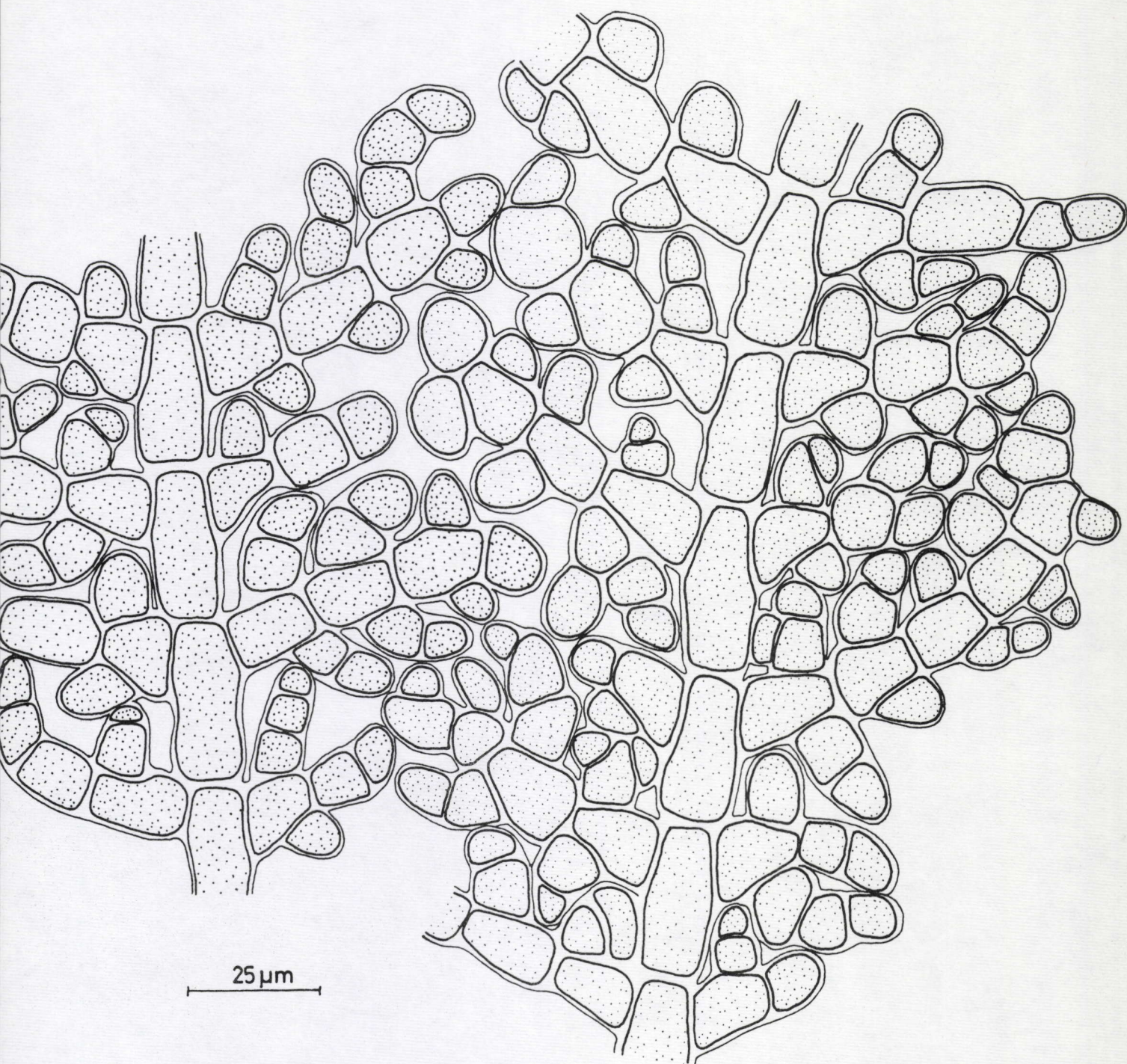
Apex présentant le mode de ramification très caractéristique.



1

2

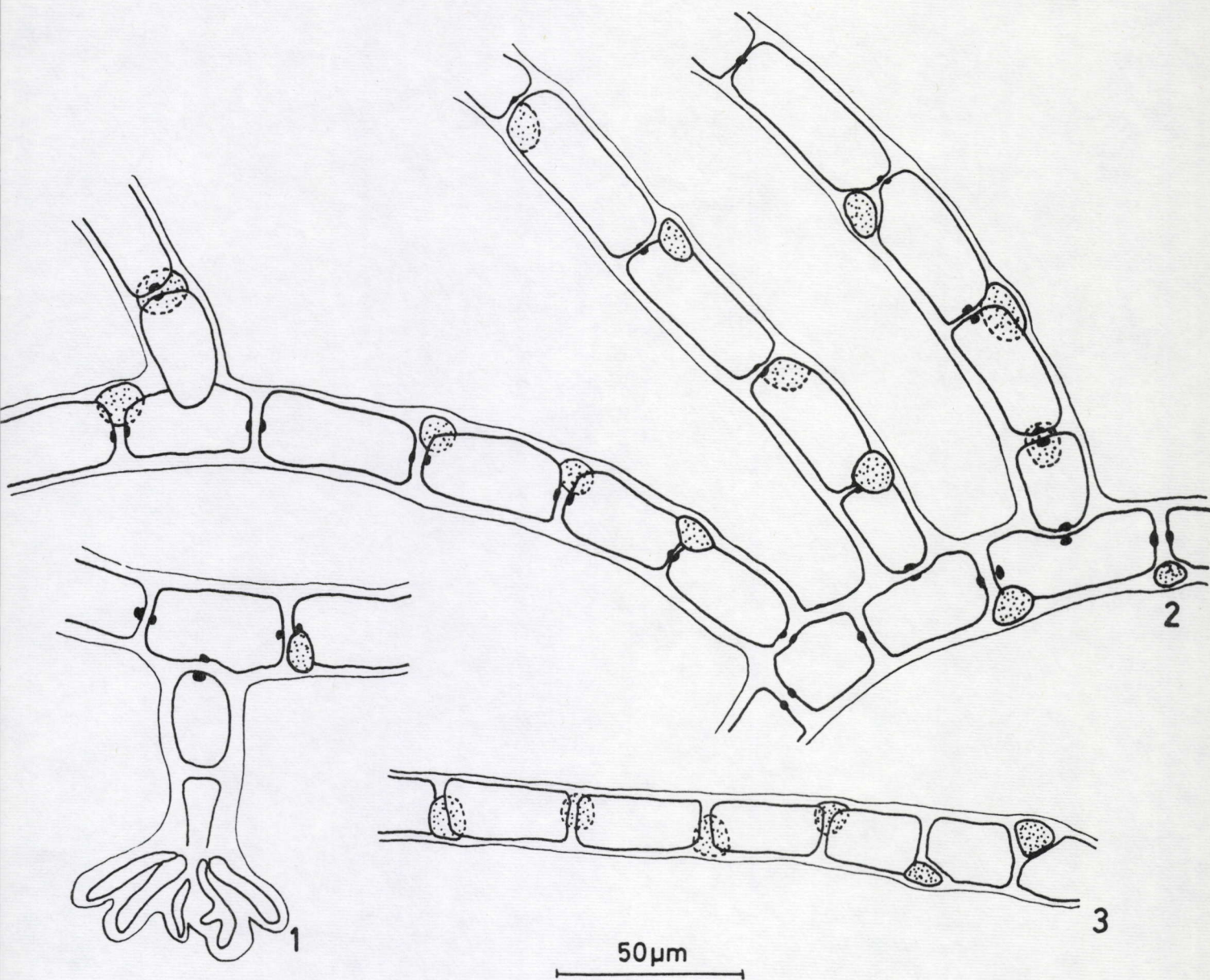
50µm



Plaat 98 : "Hymenoclonium serpens Batters"

Naar REC 88. Twee lateraal in mekaar grijpende takken.

Deux brachycladomes s'enchevêtrant latéralement.



Plaat 99 : "*Trailliella intricata* Batters"

Naar REC 27.

1. Prostraat gedeelte met een hechtschijfje.
Partie rampante du thalle avec un disque adhésif.
2. Prostrate as met rechtopstaande takken.
Cladome rampant et axes dressés.
3. Tak met iodiumhoudende "celletjes" (gestippeld) tussen iedere thalluscel.
Axe présentant une petite cellule contenant de l'iode (ioduque; en pointillé) entre chaque cellule du thalle.

2.2.3.

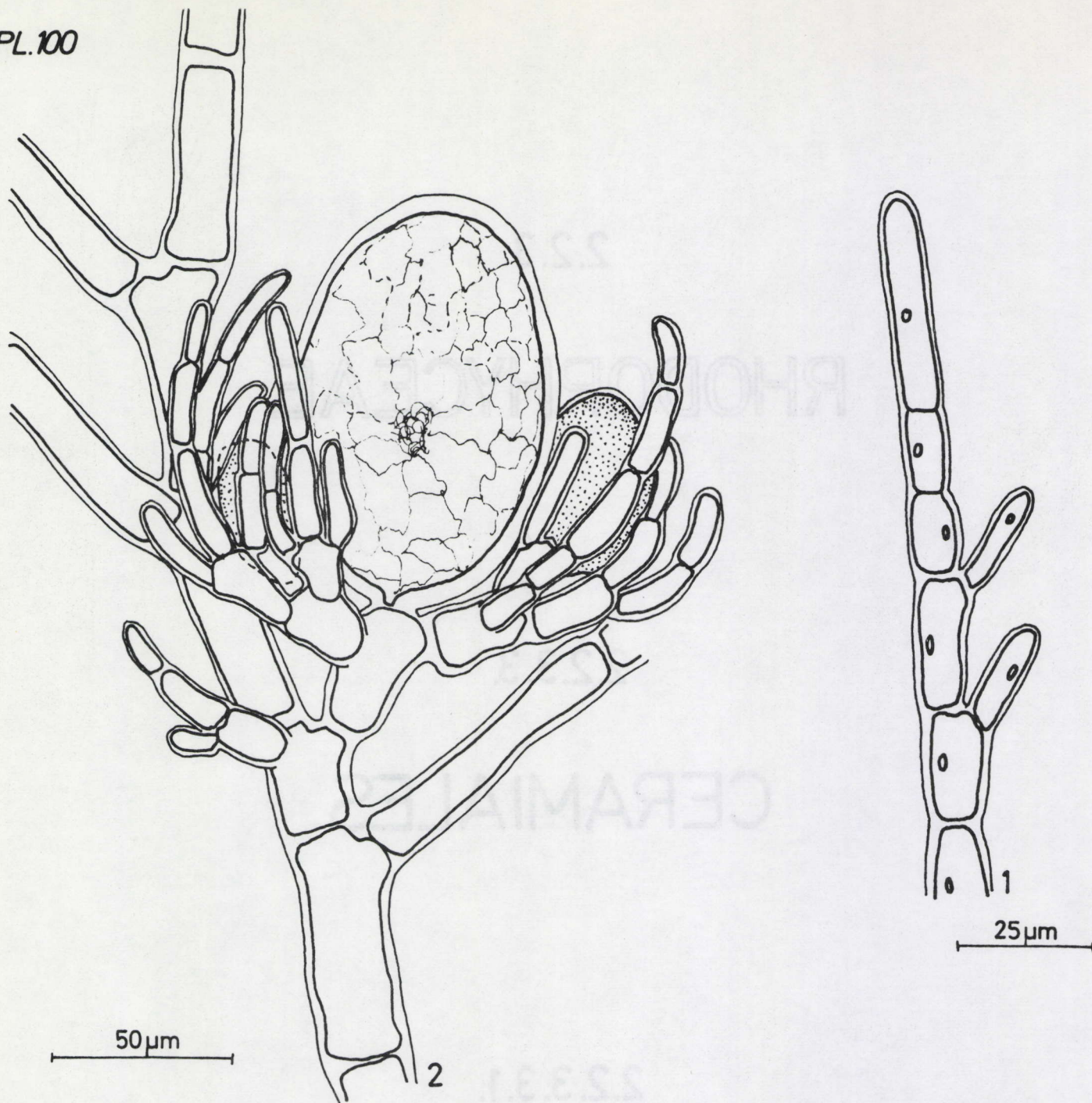
RHODOPHYCEAE

2.2.3.3.

CERAMIALES

2.2.3.3.1.

Ceramiaceae



Plaat 100 : *Ceramiaceae* sp. nov. ined.

Naar REC 12.

1. Apex van een pleuridie.

Apex d'une pleuridie.

2, 3. Monosporokysten (?) per drie gegroepeerd.

Monosporocystes (?) groupés par trois.

4, 5. Spermatokystoforen.

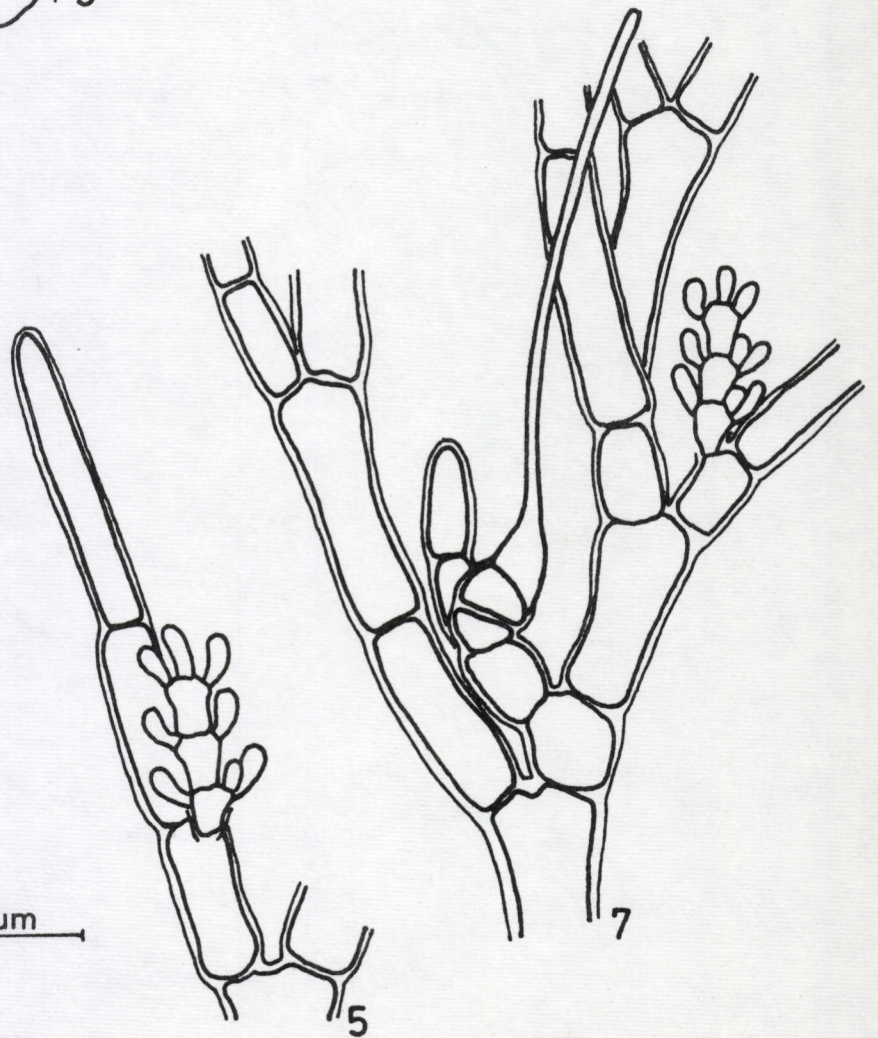
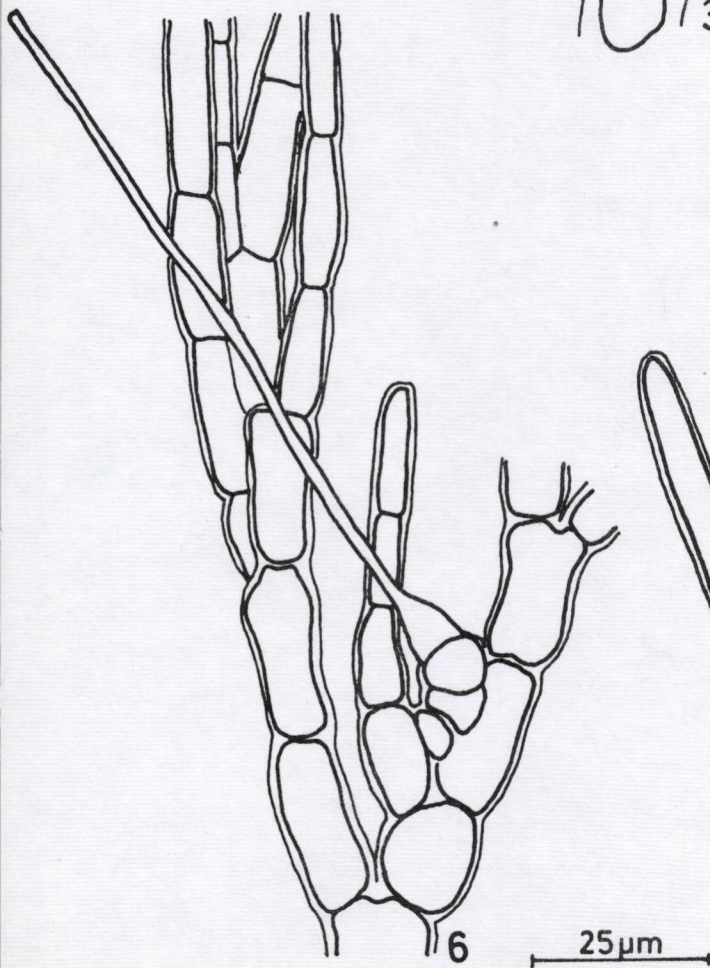
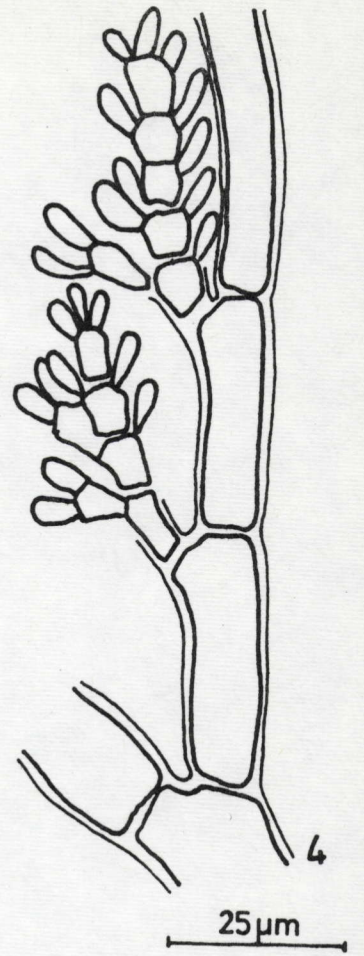
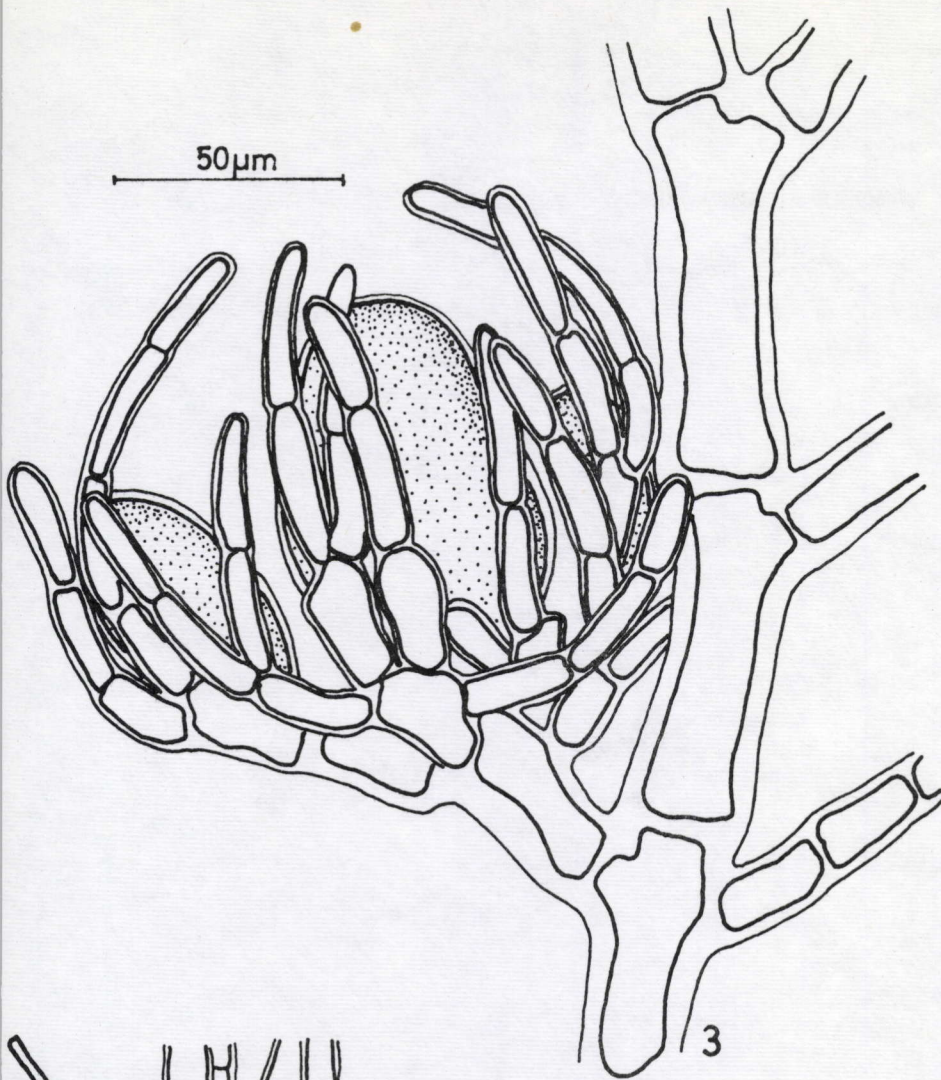
Spermatocystophores.

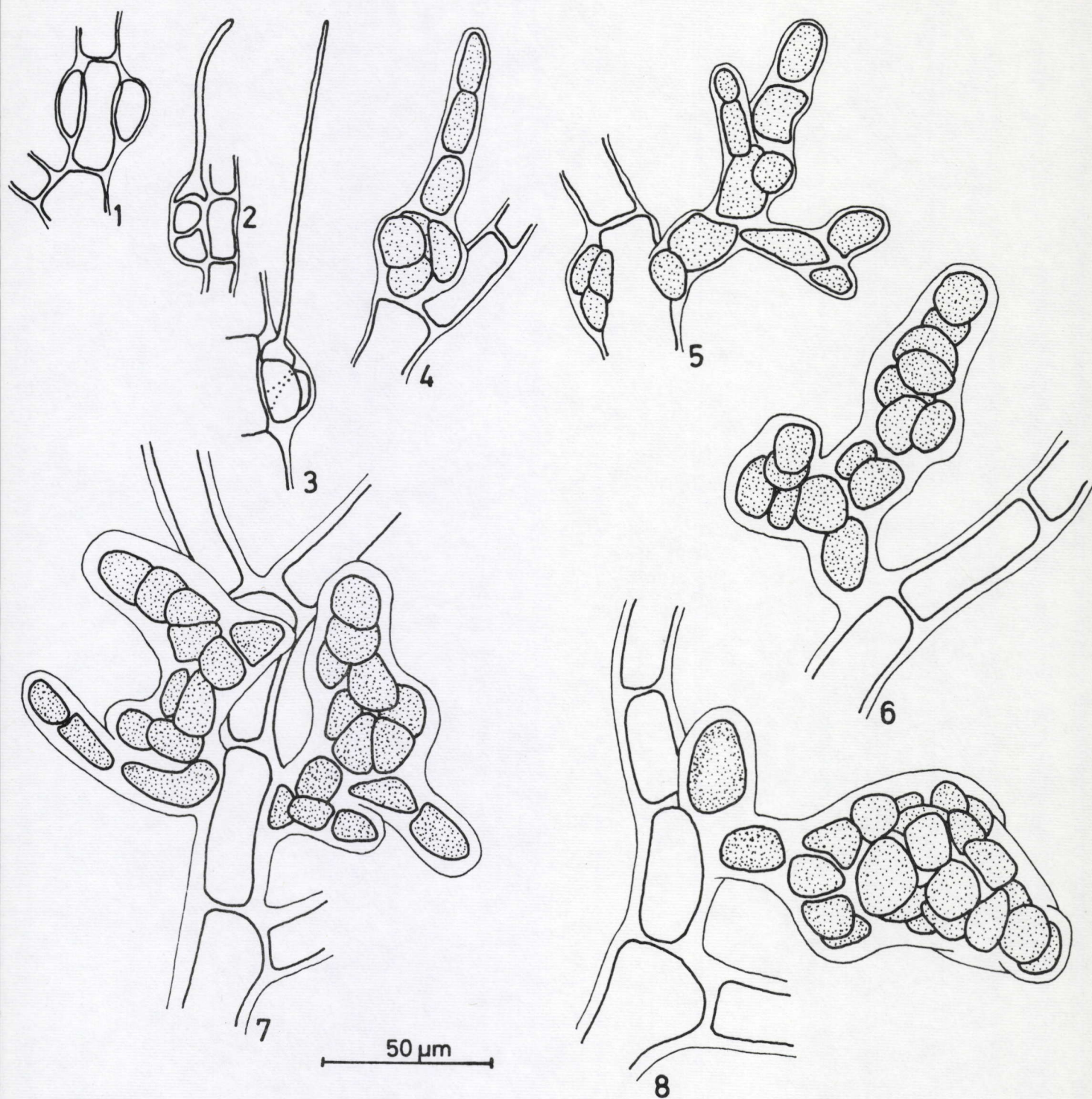
6. Prokarp.

Procarpe.

7. Thallusdeel met prokarp en spermatokystofoor.

Thalle présentant un procarpe et un spermatocystophore.



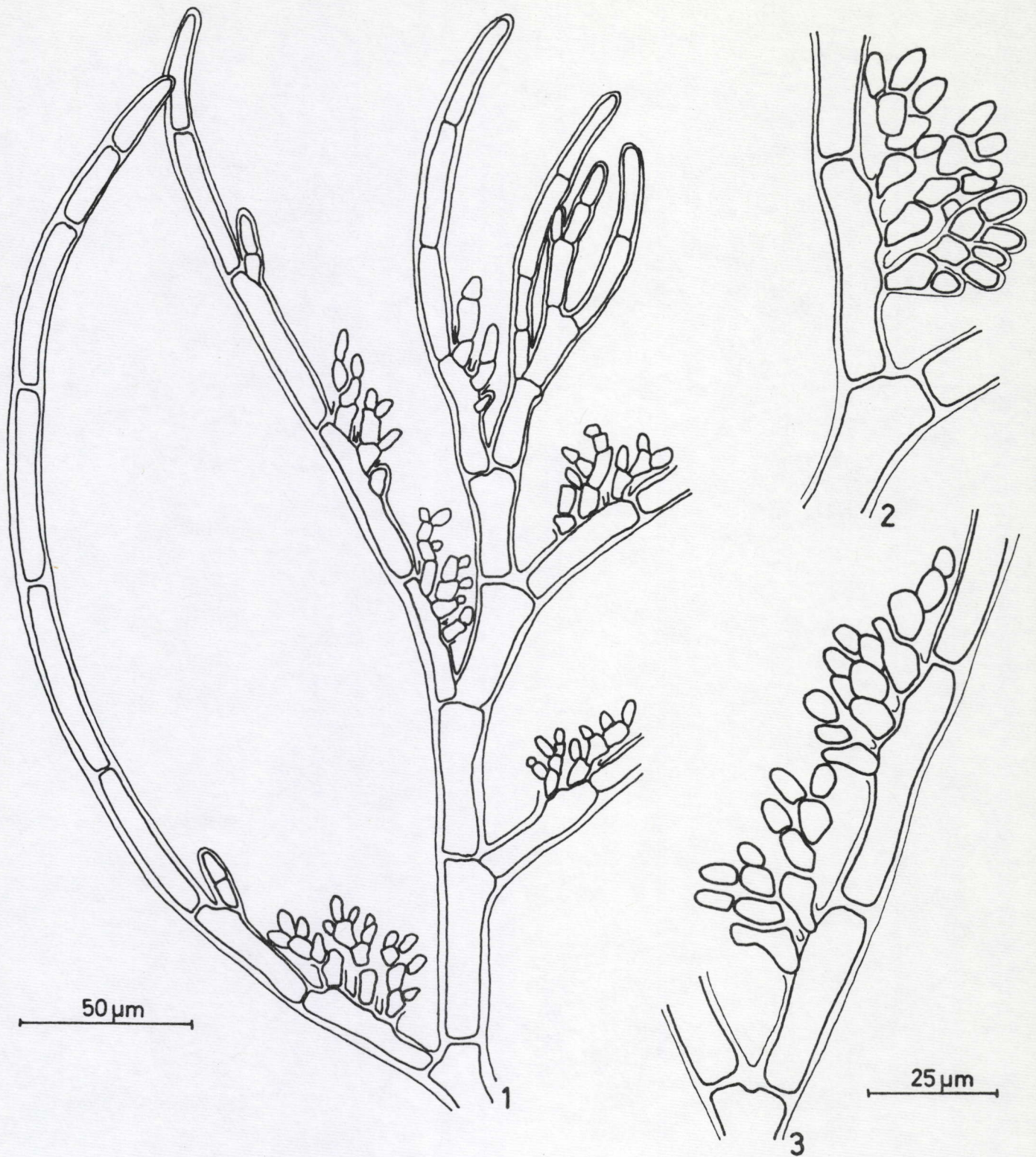


Plaat 101 : *Aglaothamnion furcellariae* (J. Agardh) G. Feldmann

Naar REC 31.

1-8. Ontwikkeling van prokarp tot uitgegroeide, gelobde gonimoblast.

Développement du gonimoblaste lobé à partir du procarpe.



Plaat 102 : *Aglaothamnion furcellariae* (J. Agardh) G. Feldmann

Naar REC 31.

1. Thallusapex met laterale spermatokystoforen.

Apex du thalle présentant de nombreux spermatocystophores latéraux.

2, 3. Detail van de spermatokystoforen.

Détail des spermatocystophores.



Plaat 103 : Aglaothamnion furcellariae (J. Agardh) G. Feldmann

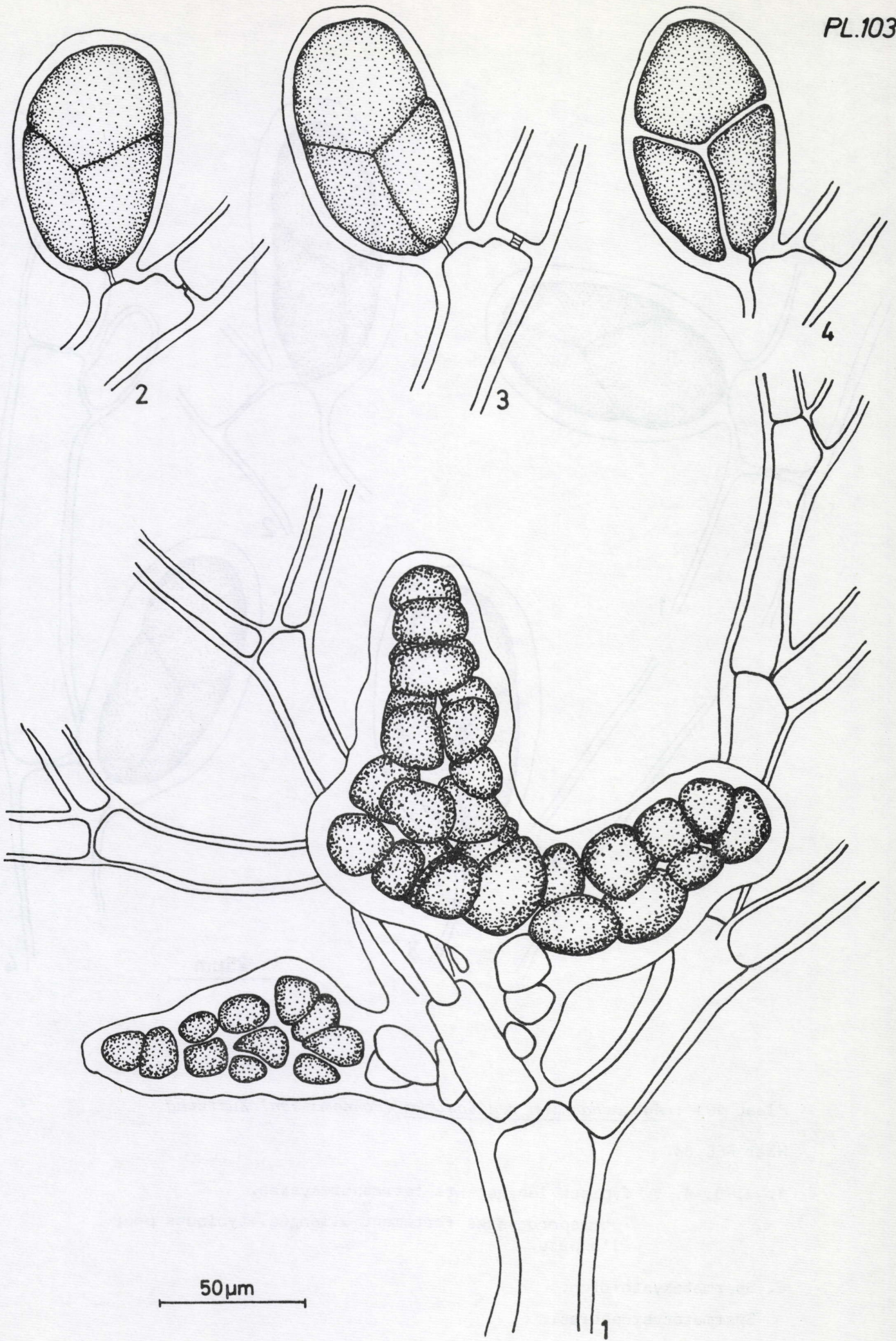
Naar REC 88.

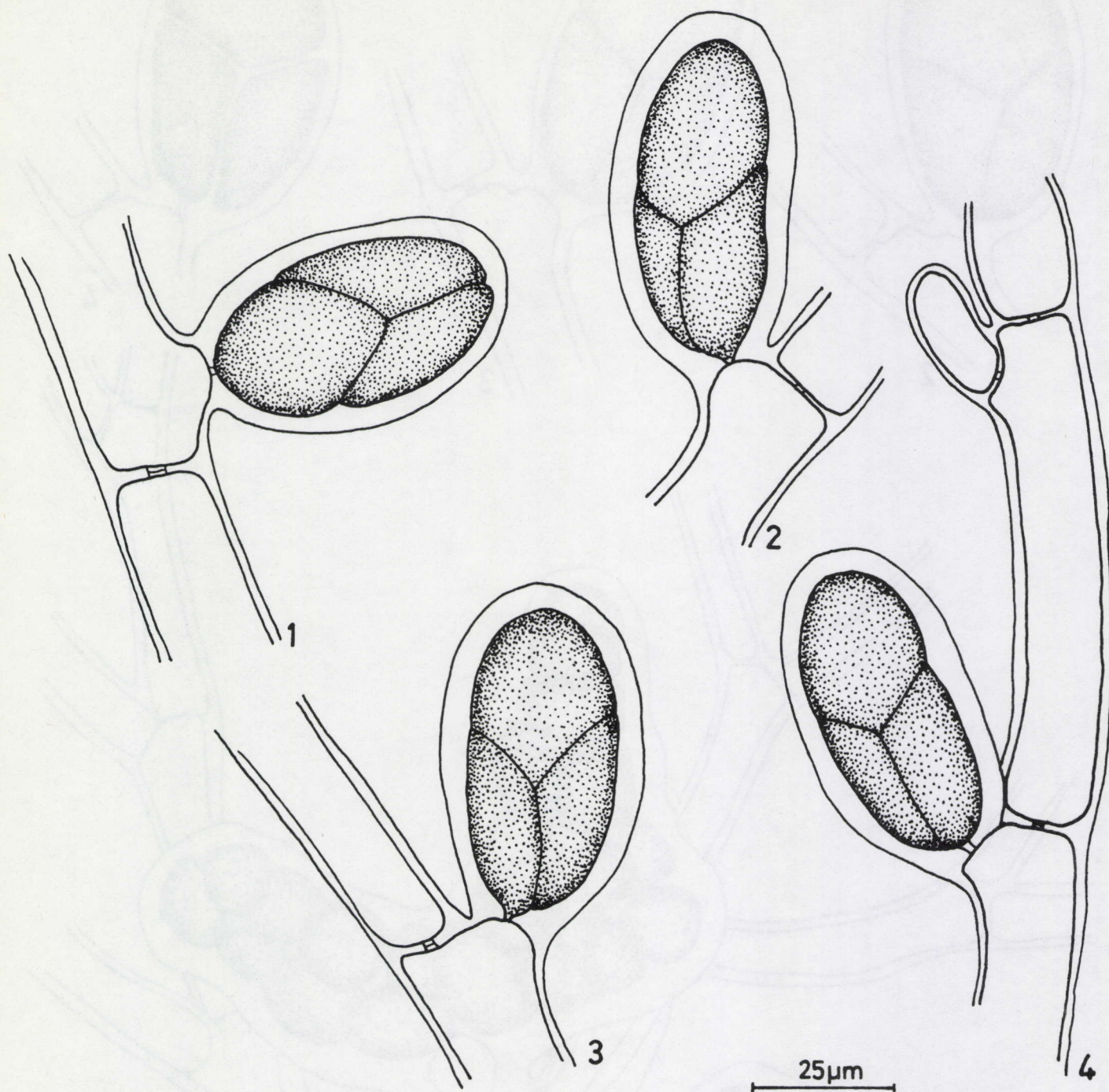
1. Detail van twee ontwikkelde gonimoblasten.

Détail de deux gonimoblastes développés.

2, 3, 4. Tetrasporokysten.

Tétrasperocystes.





Plaat 104 : *Aglaothamnion tenuissimum* (Bonnemaison) Kuetzing

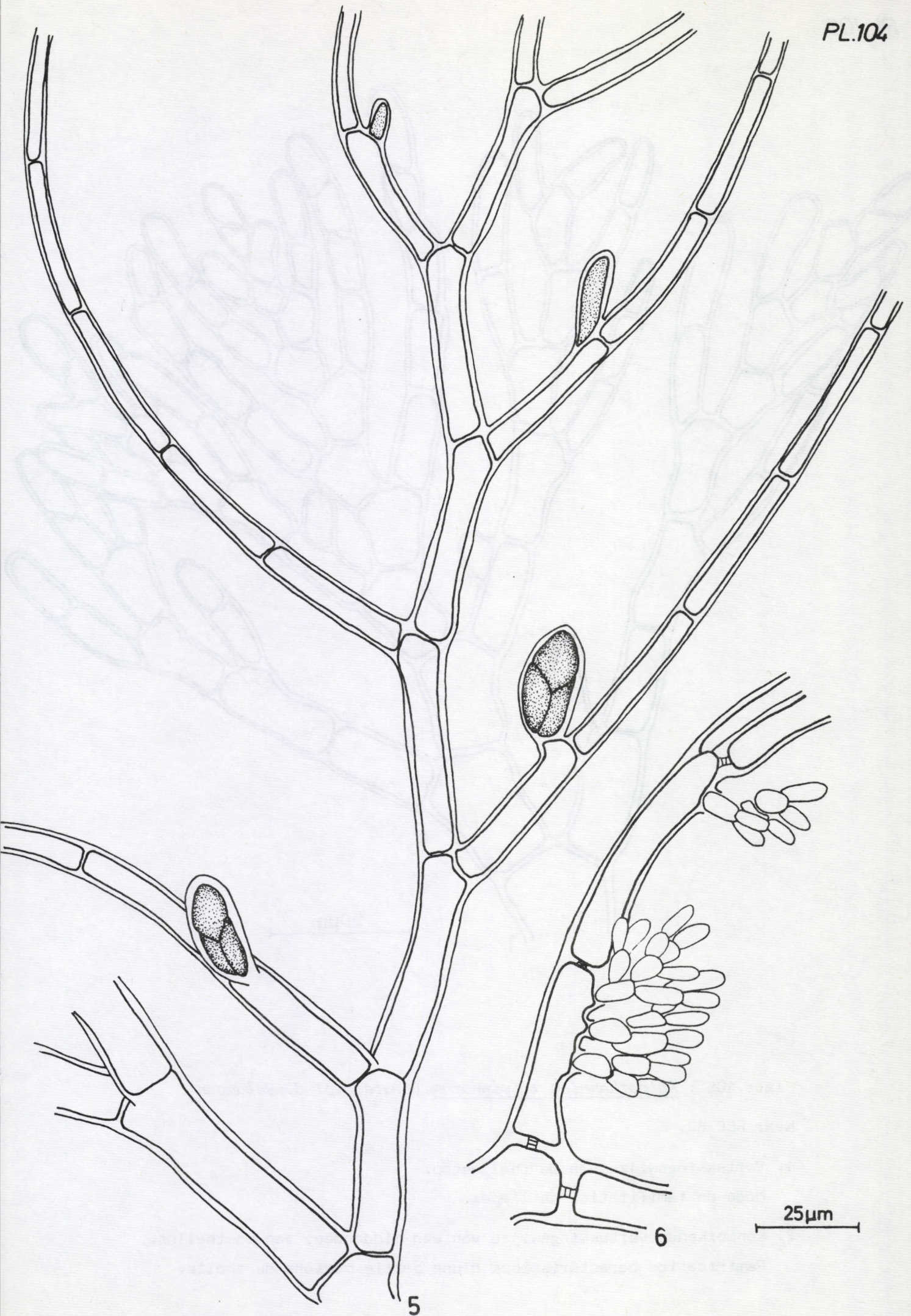
Naar REC 84.

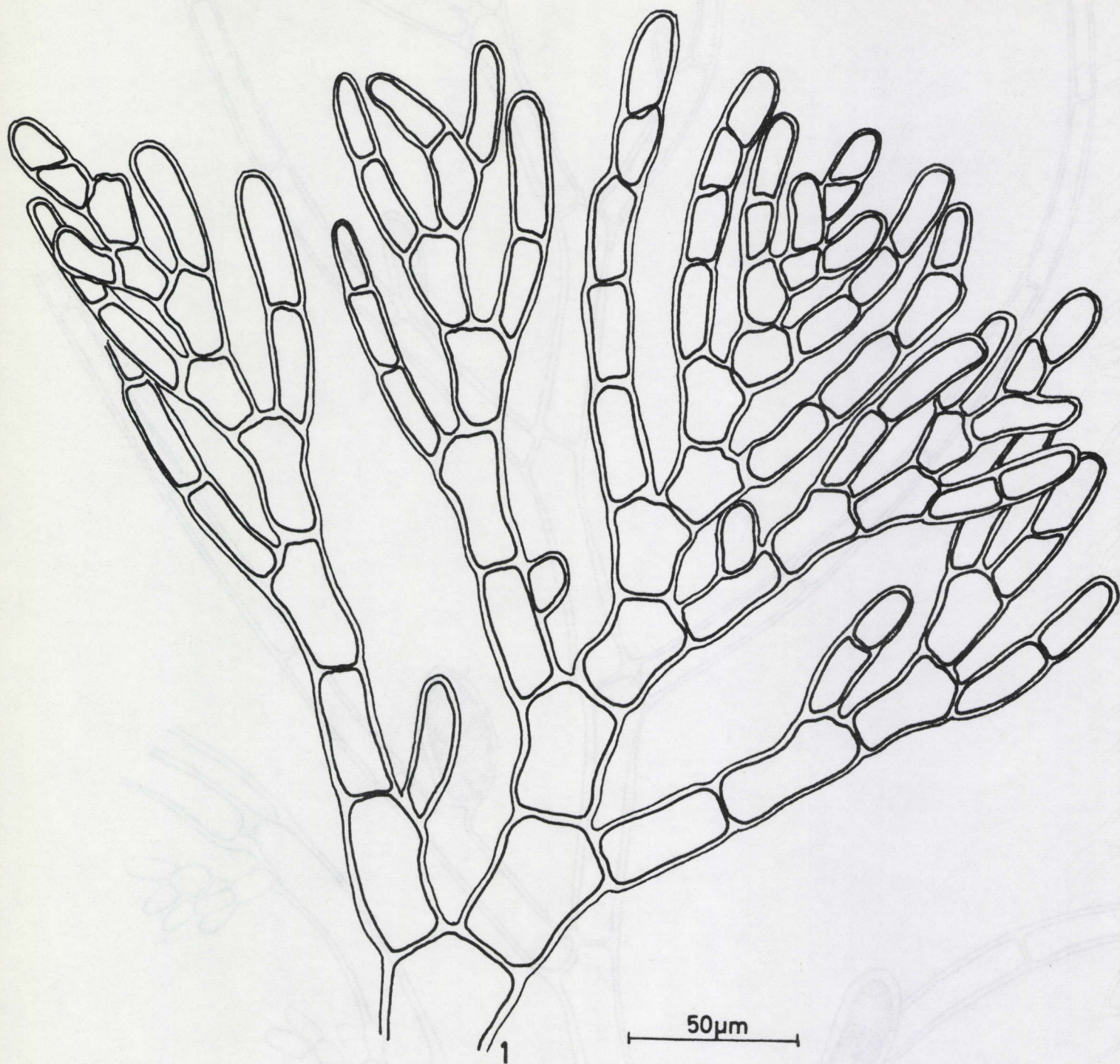
1, 2, 3, 4, 5. Typisch langgerekte tetrasporokysten.

Tétrasporecystes fortement allongés, typiques pour l'espèce.

6. Spermatokystoforen.

Spermatocystophores.





Plaat 105 : Aglaothamnion tripinatum (Grateloup) G. Feldmann

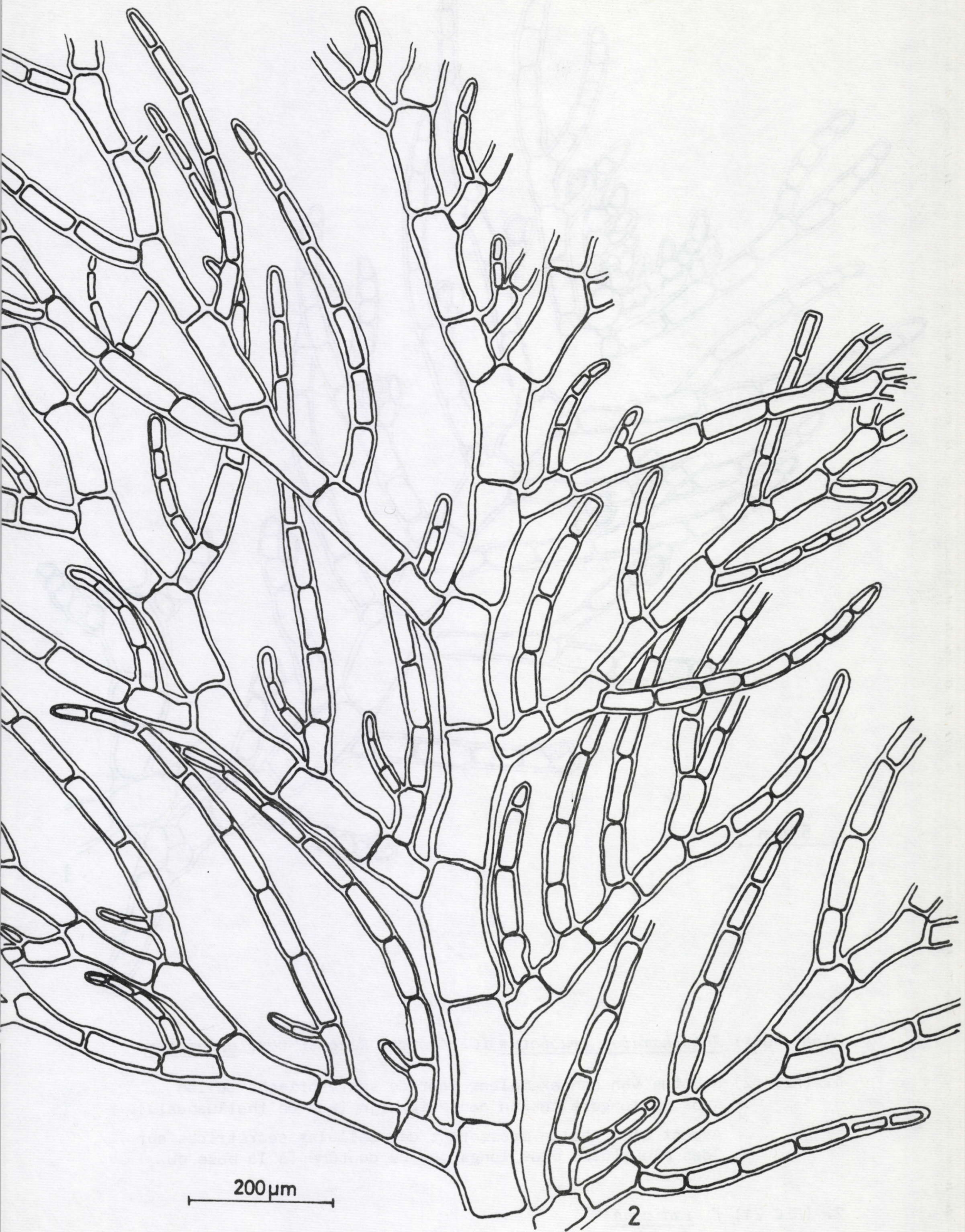
Naar REC 66.

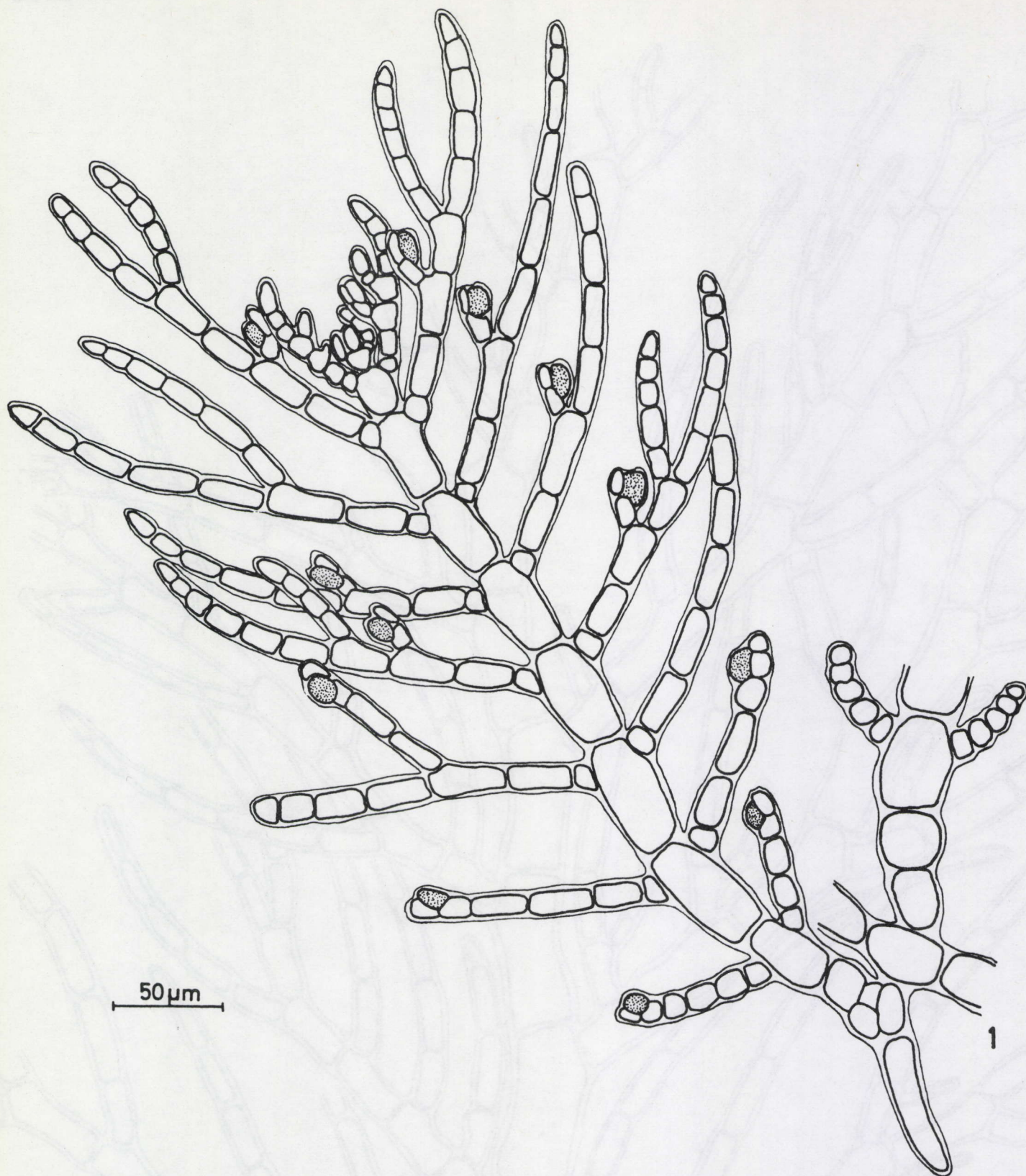
1. Vertakkingswijze van de thallustop.

Mode de ramification de l'apex.

2. Kenmerkende vertakkingswijze van een middendeel van de thallus.

Ramification caractéristique d'une partie médiane du thalle.





Plaat 106 : *Antithamnion cruciatum* (C. Agardh) Naegeli var. *cruciatum*

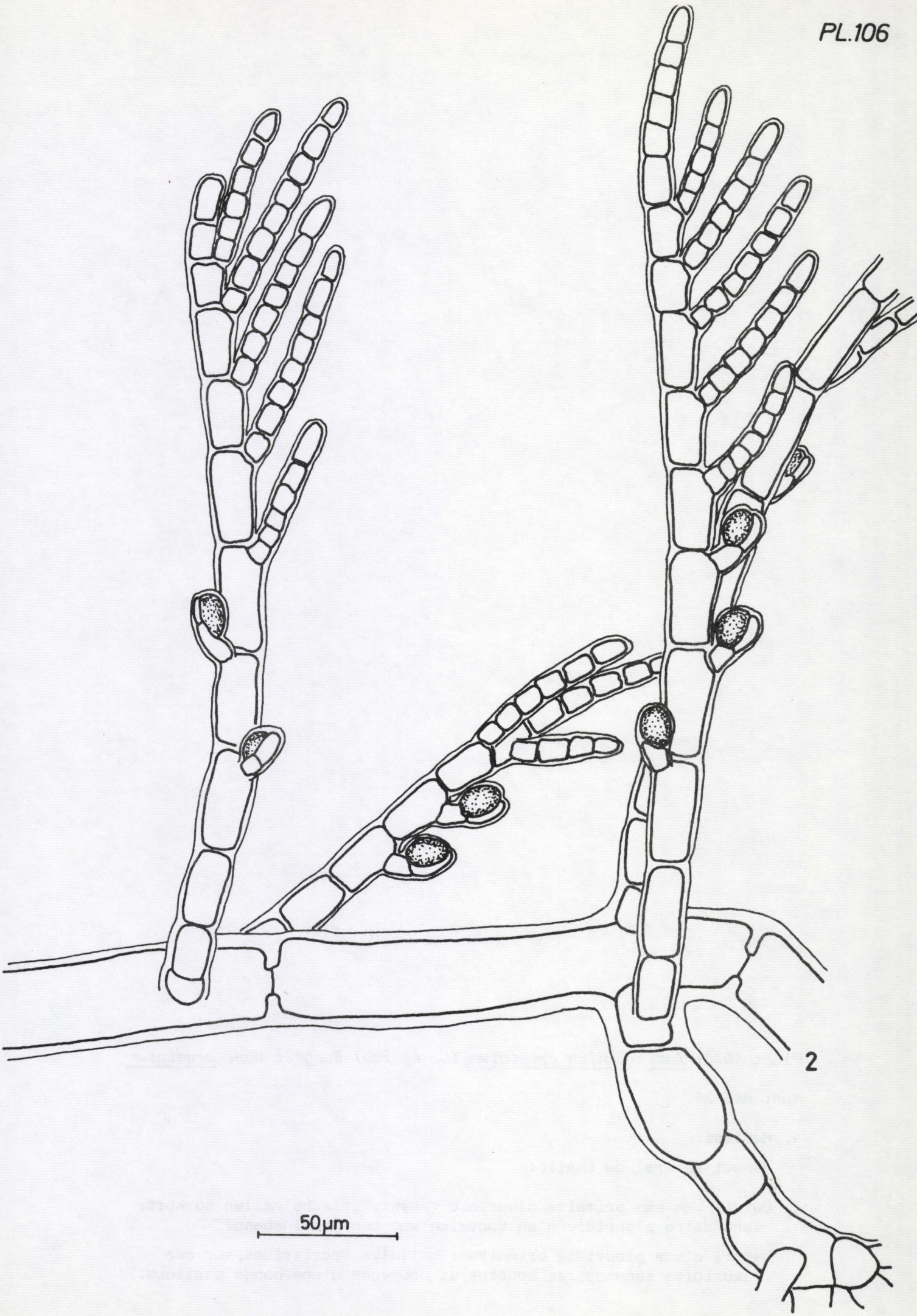
1. (REC 82) Habitus van een exemplaar waar de sekretorische cellen ook op langere takken aanwezig zijn (aan de thallusbasis).

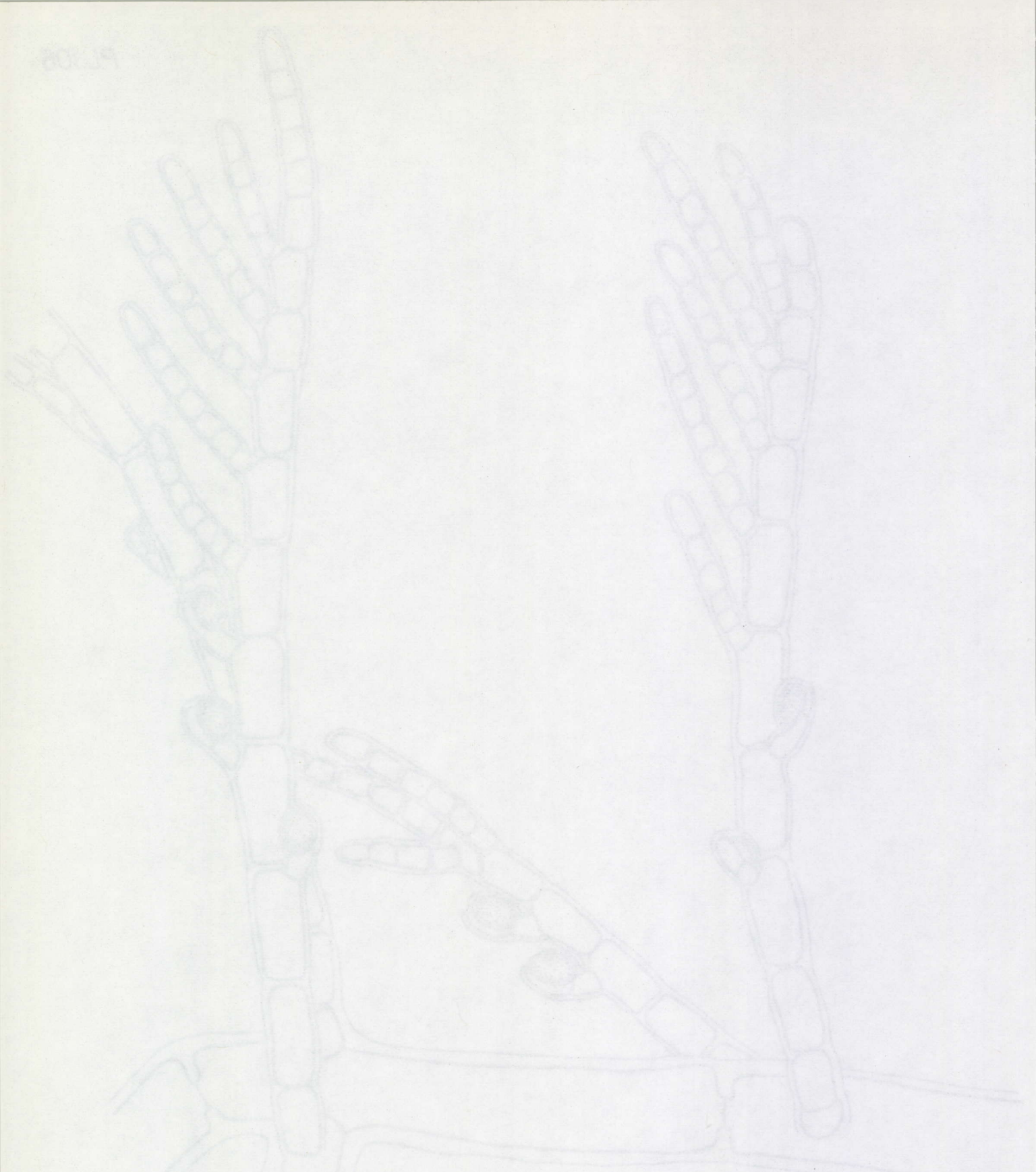
Aspect d'un thalle présentant des cellules sécrétrices sur des pleuridies plus longs que de coutûme (à la base du thalle).

2. (REC 21) f. *radicans*

Liggende kladoomas met opgerichte pleuridieën.

Axe de cladome rampant et pleuridies dressées.





Plaat 107A: Antithamnion cruciatum (C. Agardh) Naegeli var. cruciatum

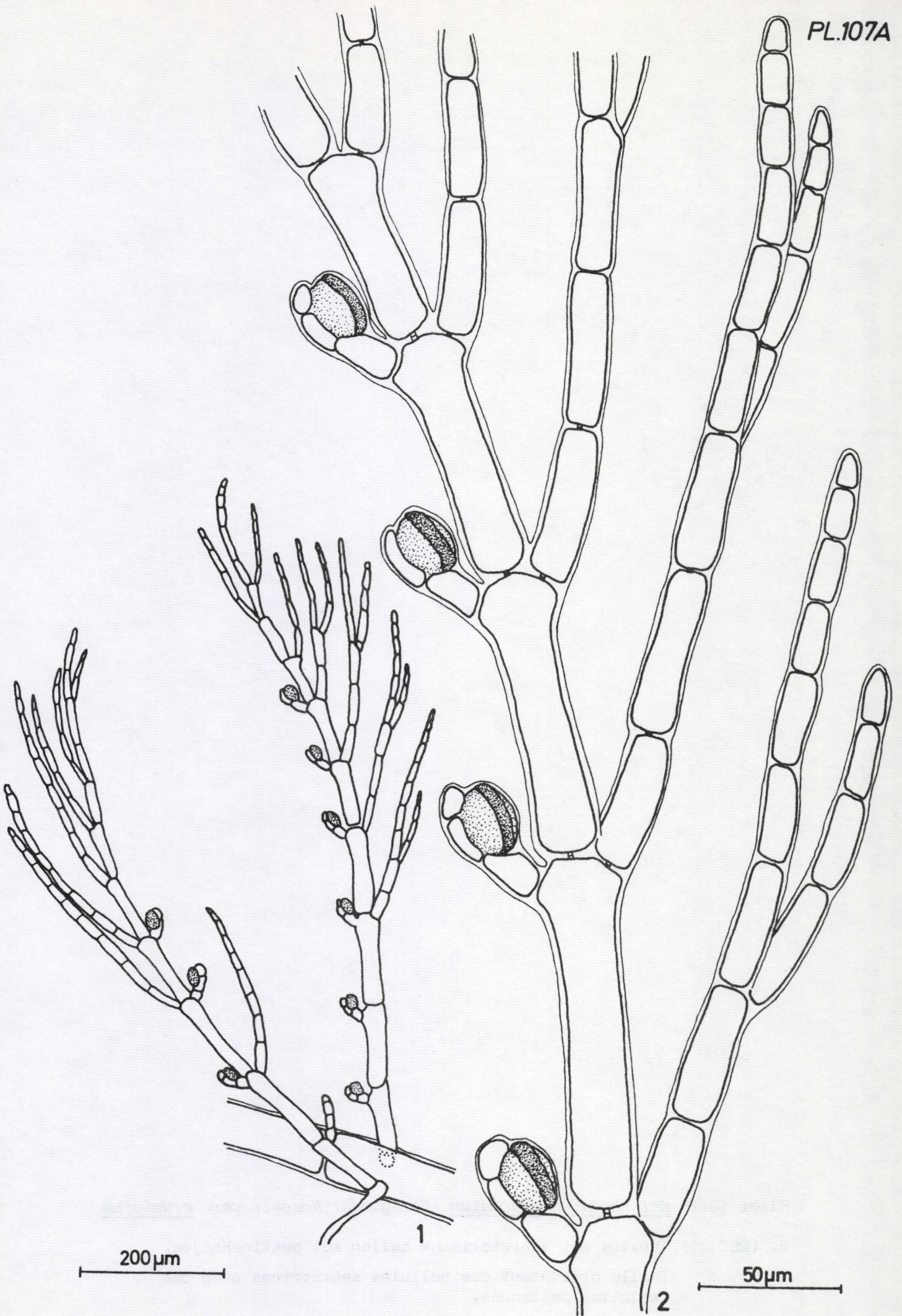
Naar REC 34.

1. Habitus.

Aspect général du thalle.

2. Detail van een primaire pleuridie : sekretorische cellen op korte
secundaire pleuridieën en voorzien van een pektineband.

Détail d'une pleuridie primaire : cellules sécrétrices, sur des
pleuridies secondaires courtes, et pourvues d'une bande pectique.



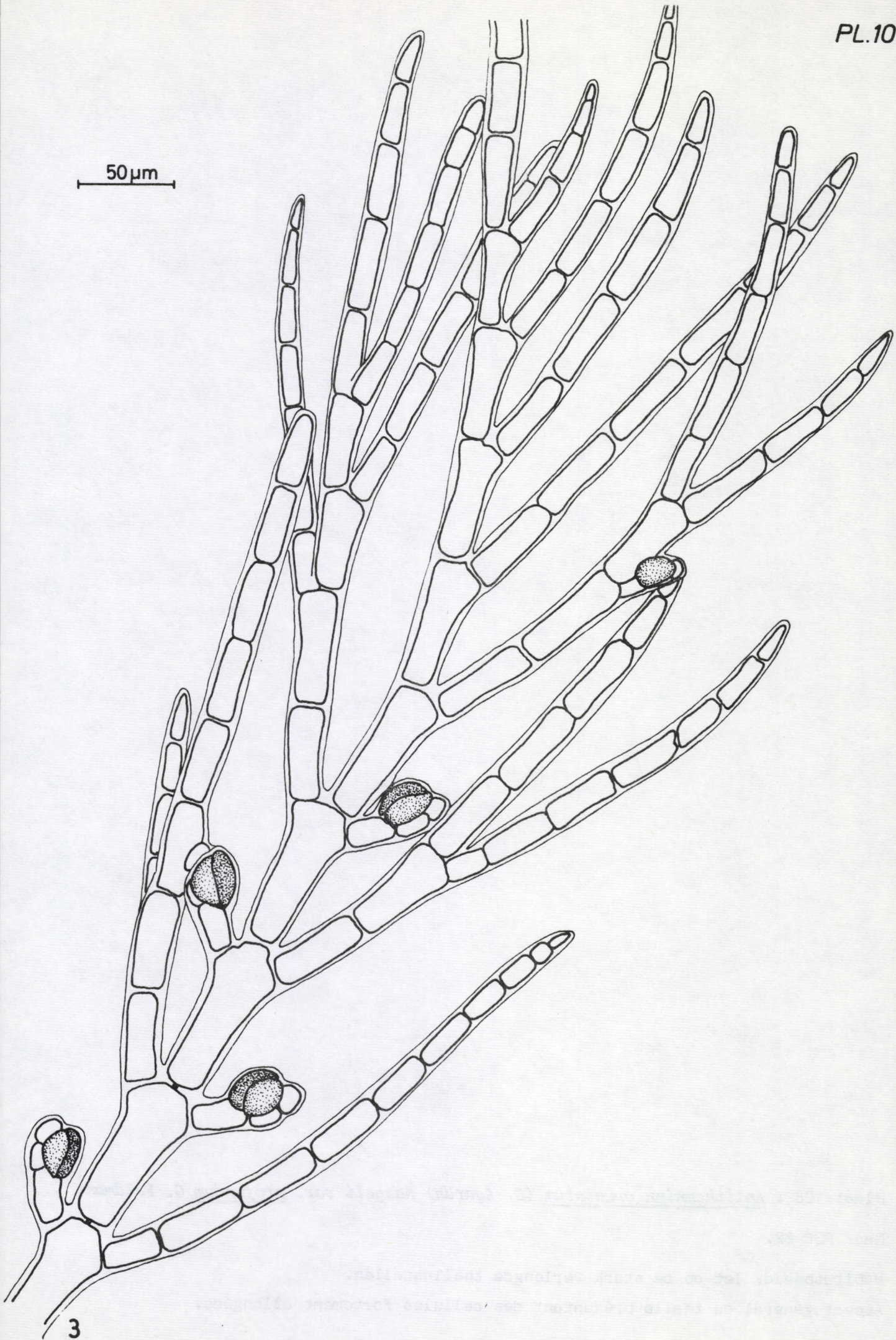


Plaat 107B: Antithamnion cruciatum (C. Agardh) Naegeli var. cruciatum

3. (REC 21) Thallus met sekretorische cellen met pektinekapjes.

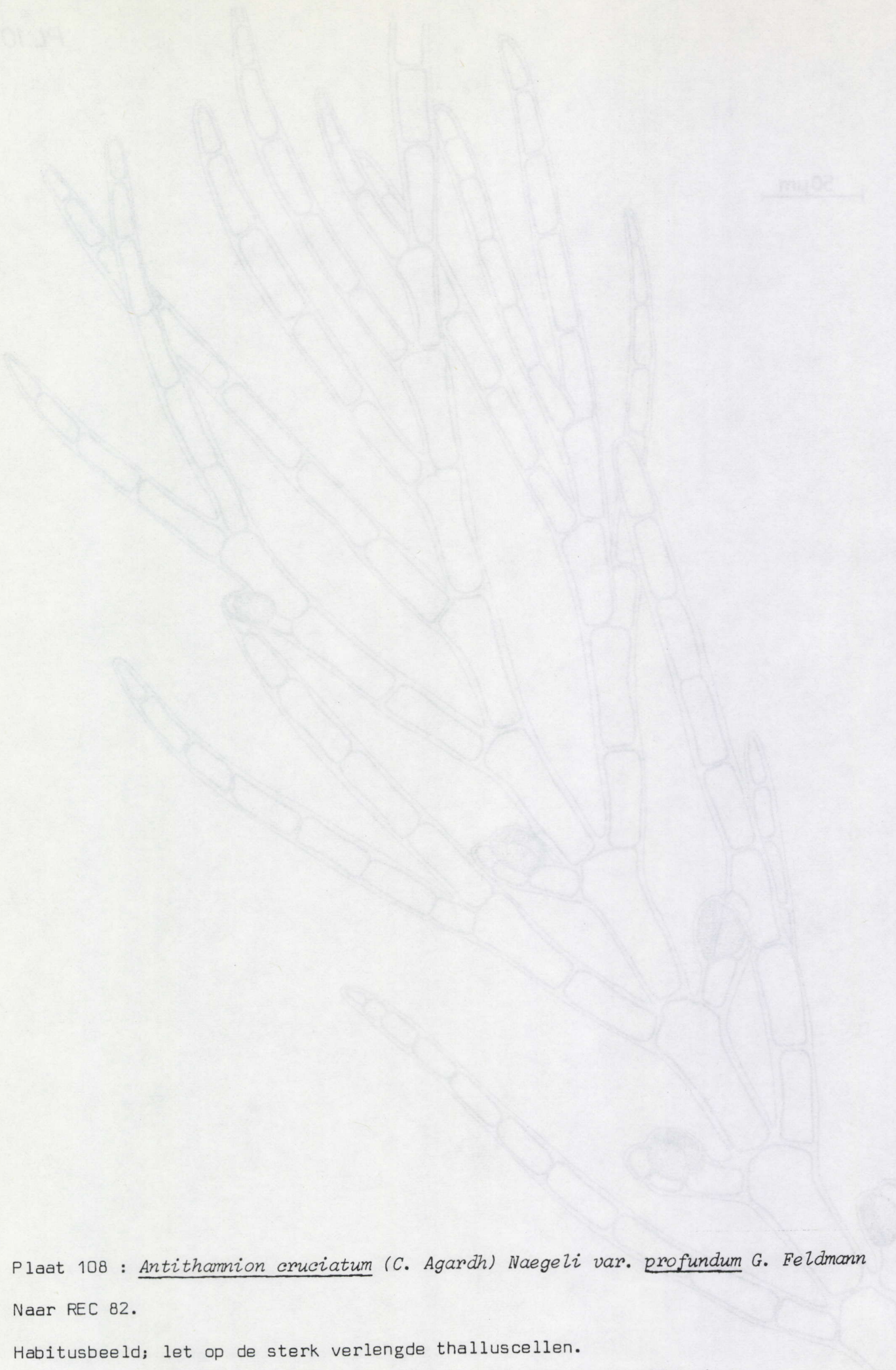
Thalle présentant des cellules sécrétrices avec des calottes pectiques.

50 μ m



PL 108

my 02

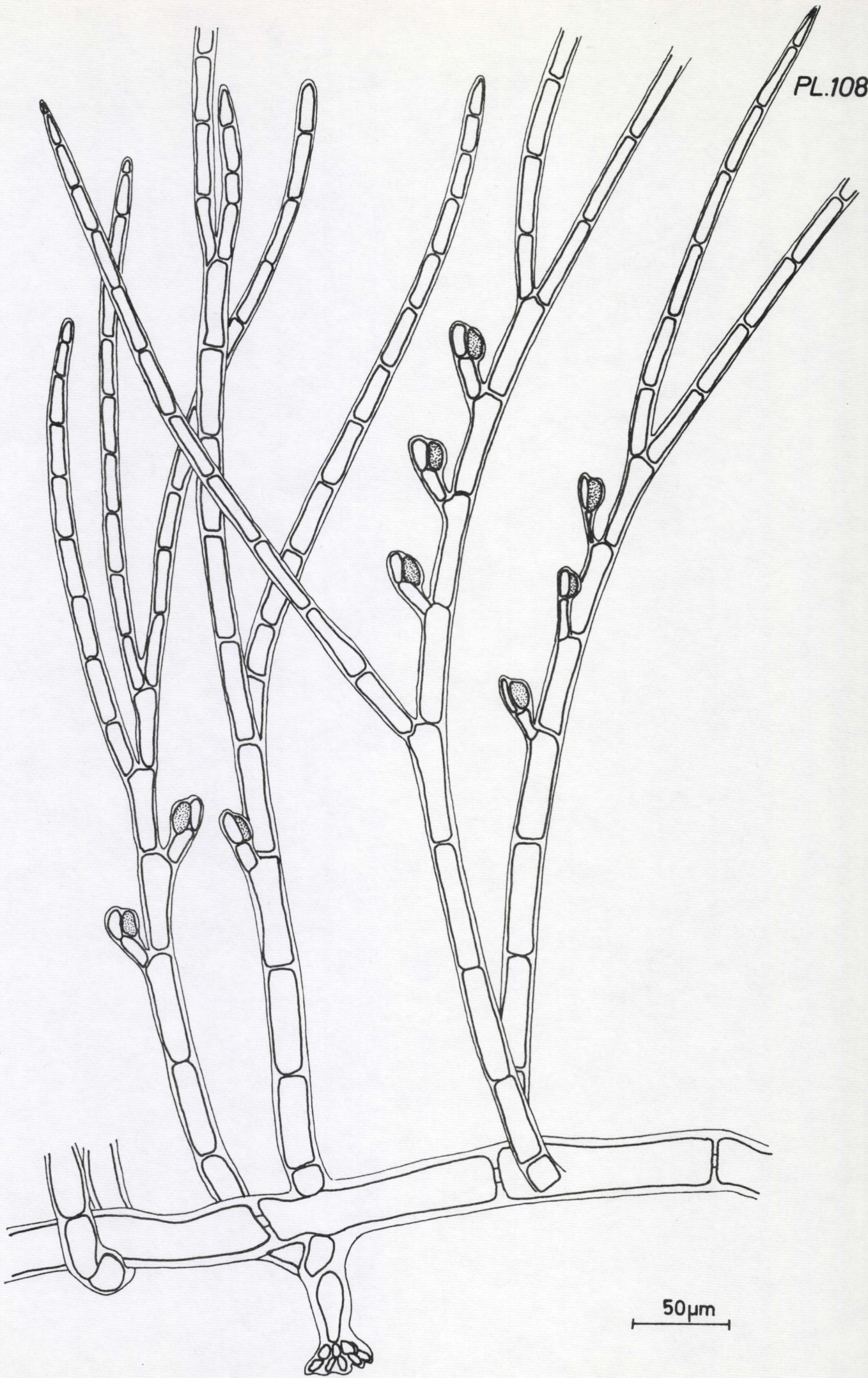


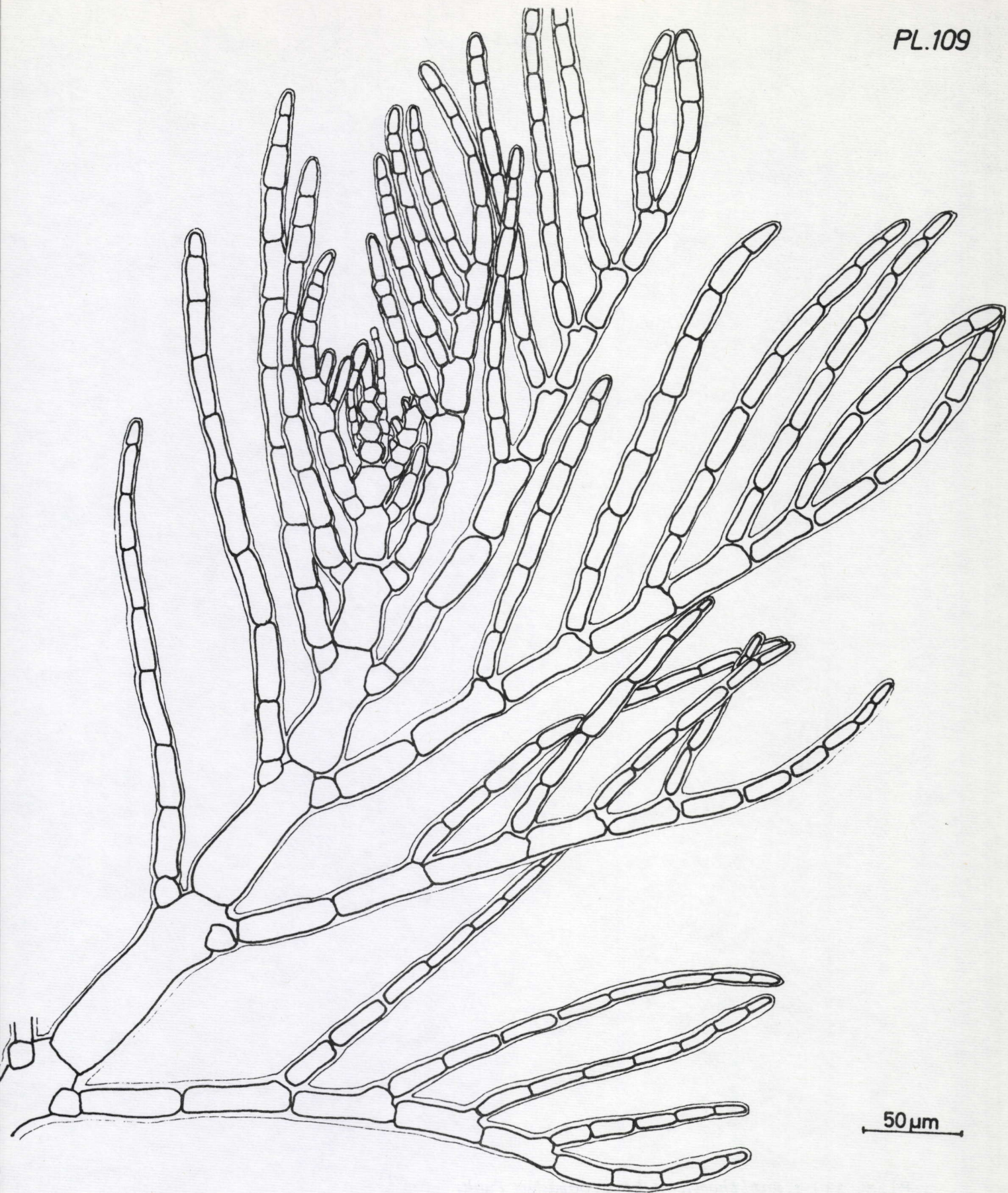
Plaat 108 : Antithamnion cruciatum (C. Agardh) Naegeli var. profundum G. Feldmann

Naar REC 82.

Habitusbeeld; let op de sterk verlengde thalluscellen.

Aspect général du thalle présentant des cellules fortement allongées.





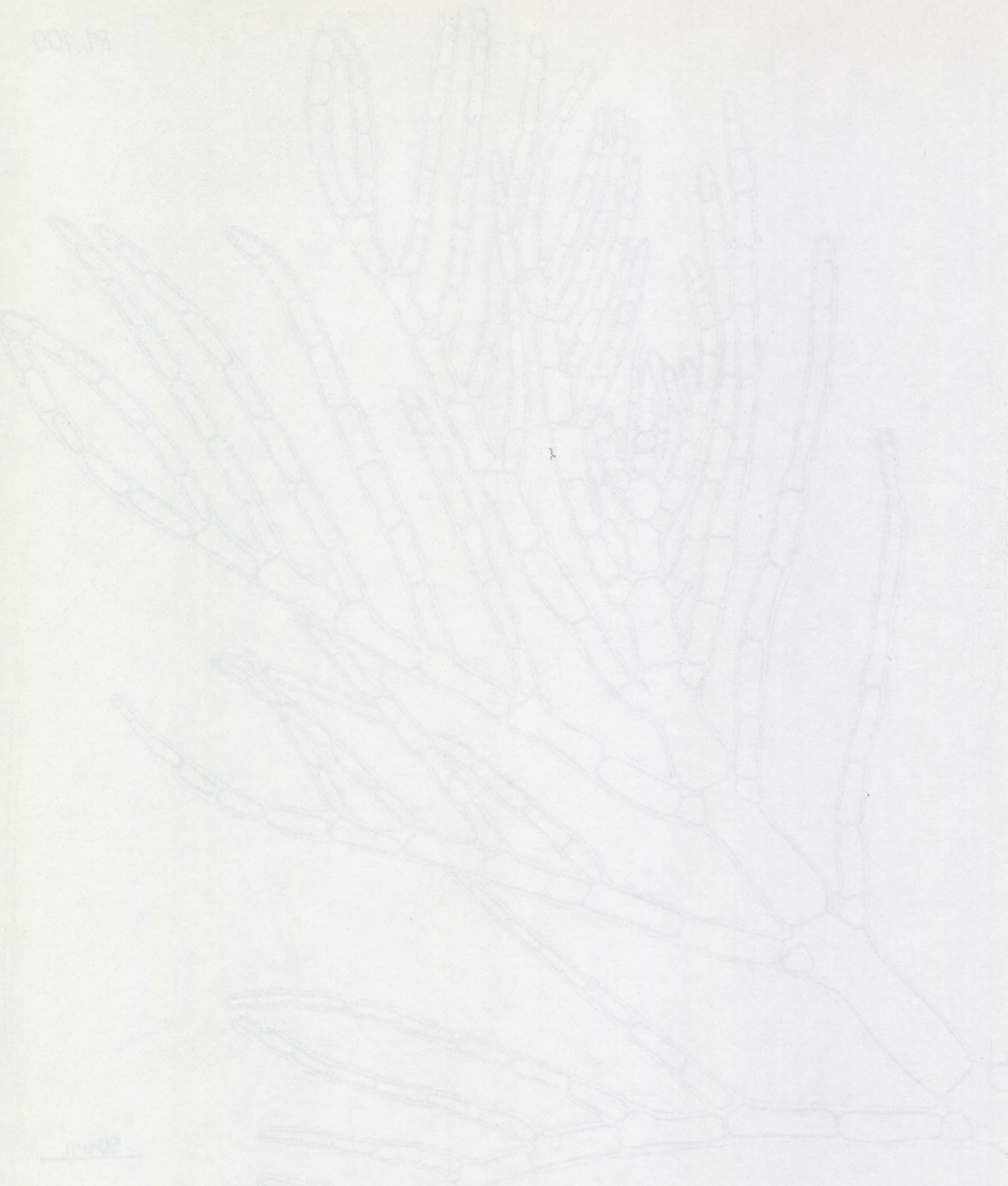
50 μm

Plaat 109 : *Antithamnion heterocladum* Funk

Naar REC 13.

Apikaal gedeelte van de thallus met onvertakte pleuridieën aan de ene zijde en éénzijdig vertakte pleuridieën aan de andere zijde van de kladoomas.

Aspect d'une partie apicale présentant des pleuridies non ramifiées d'un côté et des pleuridies ramifiées unilatéralement de l'autre côté de l'axe cladomien.



Plaat 110 : Antithamnion heterocladum Funk.

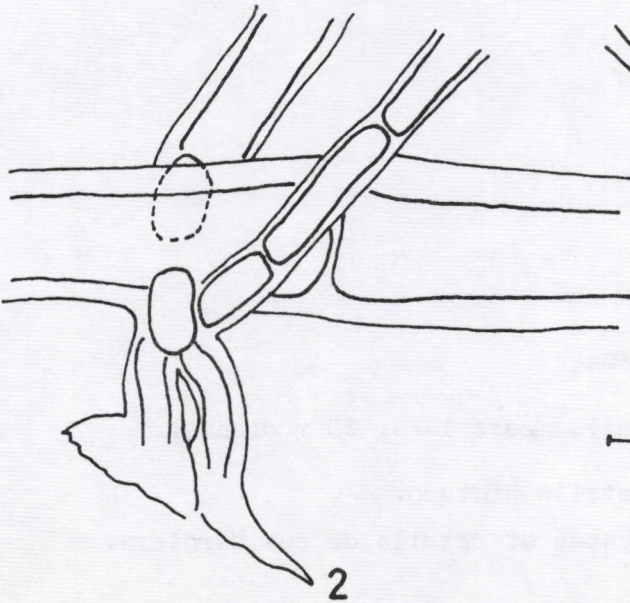
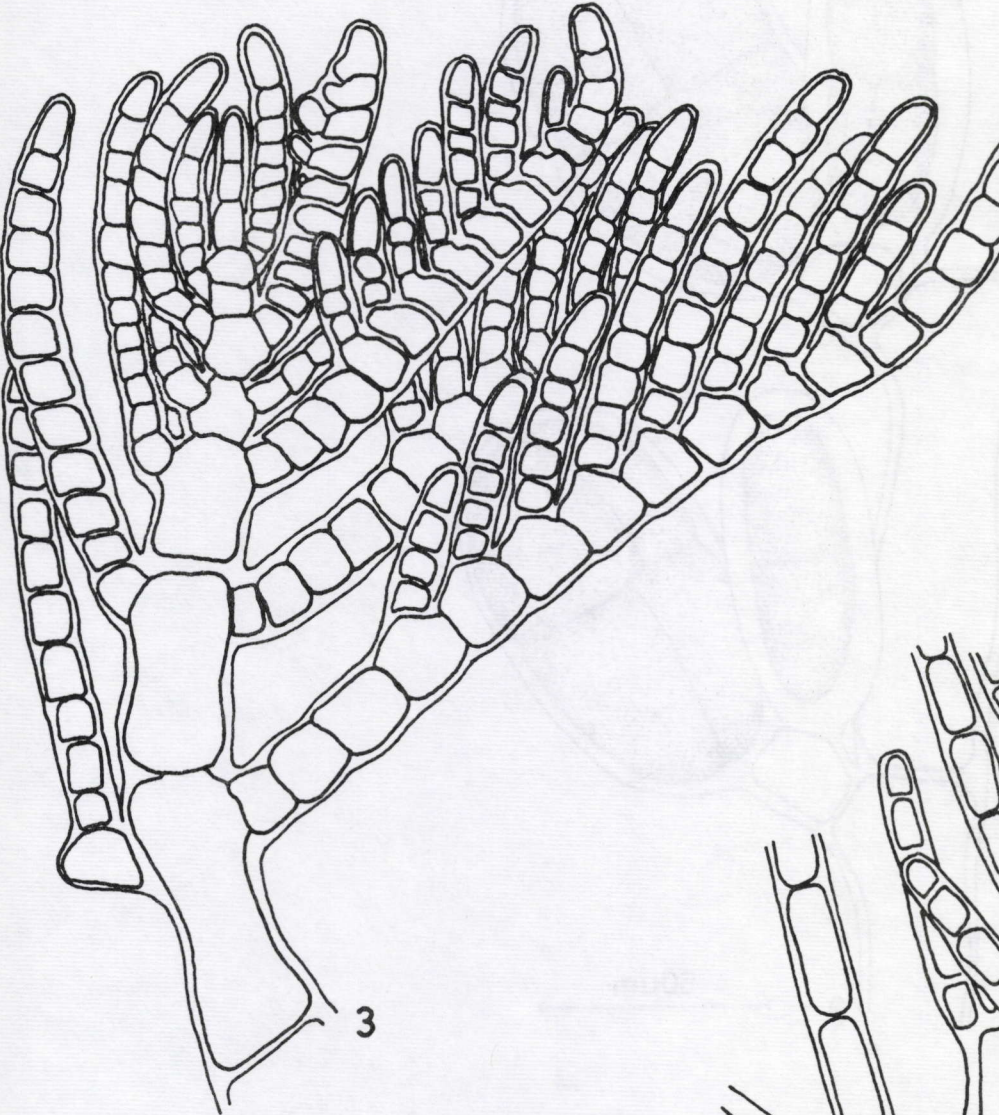
1. (REC 30); 2 (REC 13) Liggende kladoomas van de thallus met rhizoïden op de koxale cel van de onvertakte pleuridie.

Axe cladomien rampant avec des rhizoïdes naissant de la cellule coxale d'une pleuridie non ramifiée.

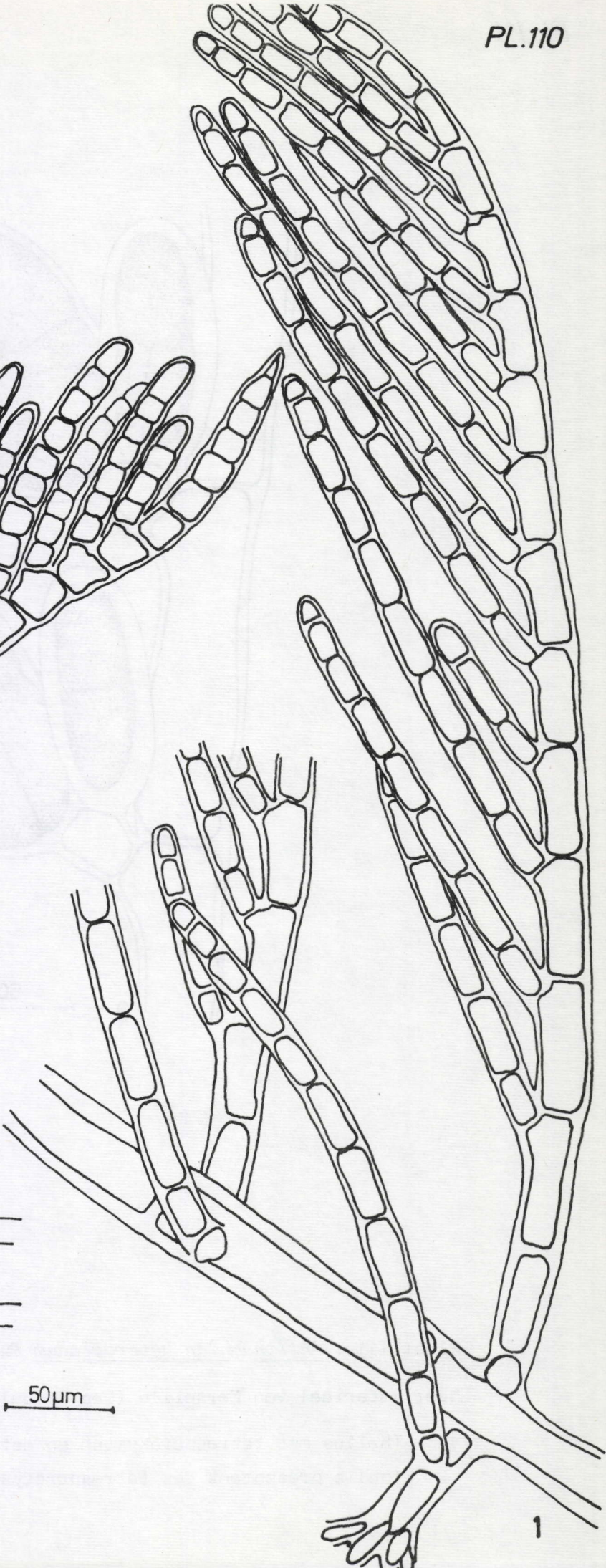
3. (REC 29) Apex met duidelijk dimorfe pleuridieën.

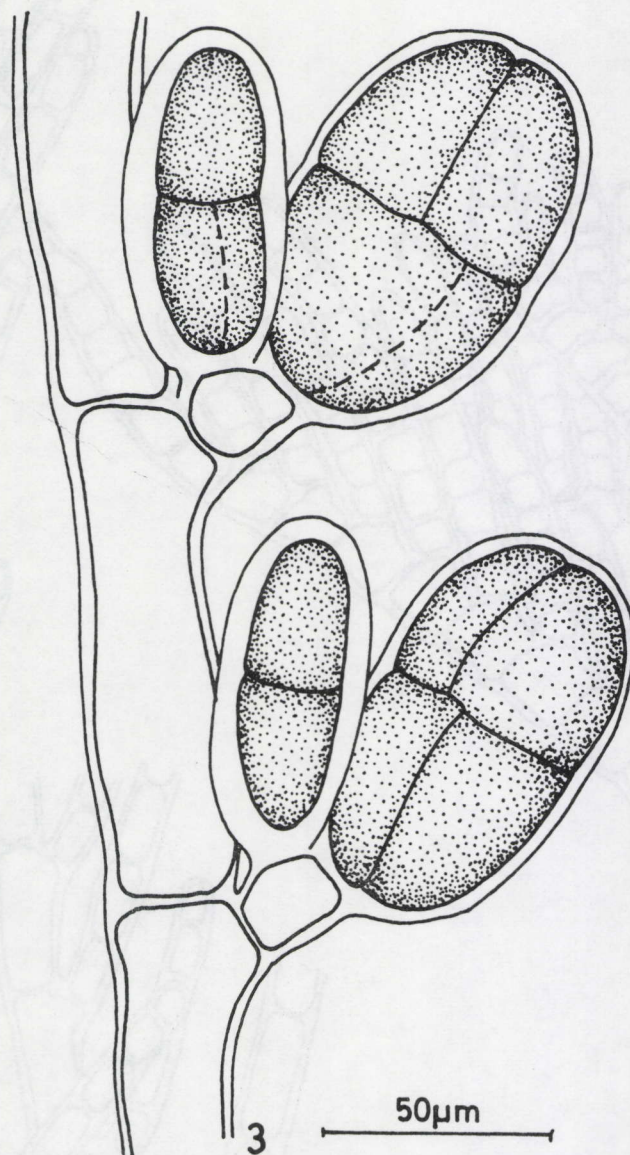
Apex présentant des pleuridies nettement dimorphes.

50µm



50µm



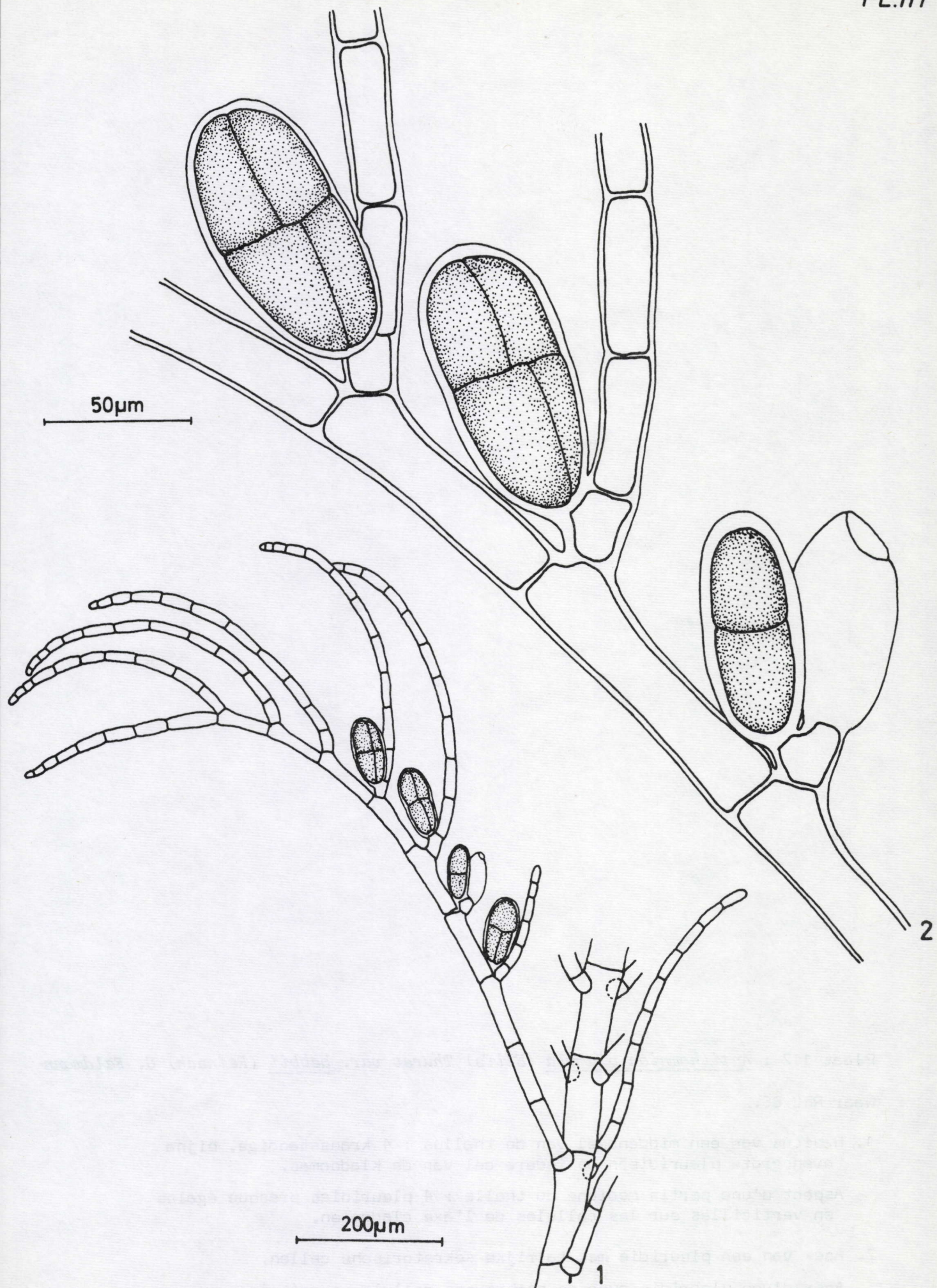


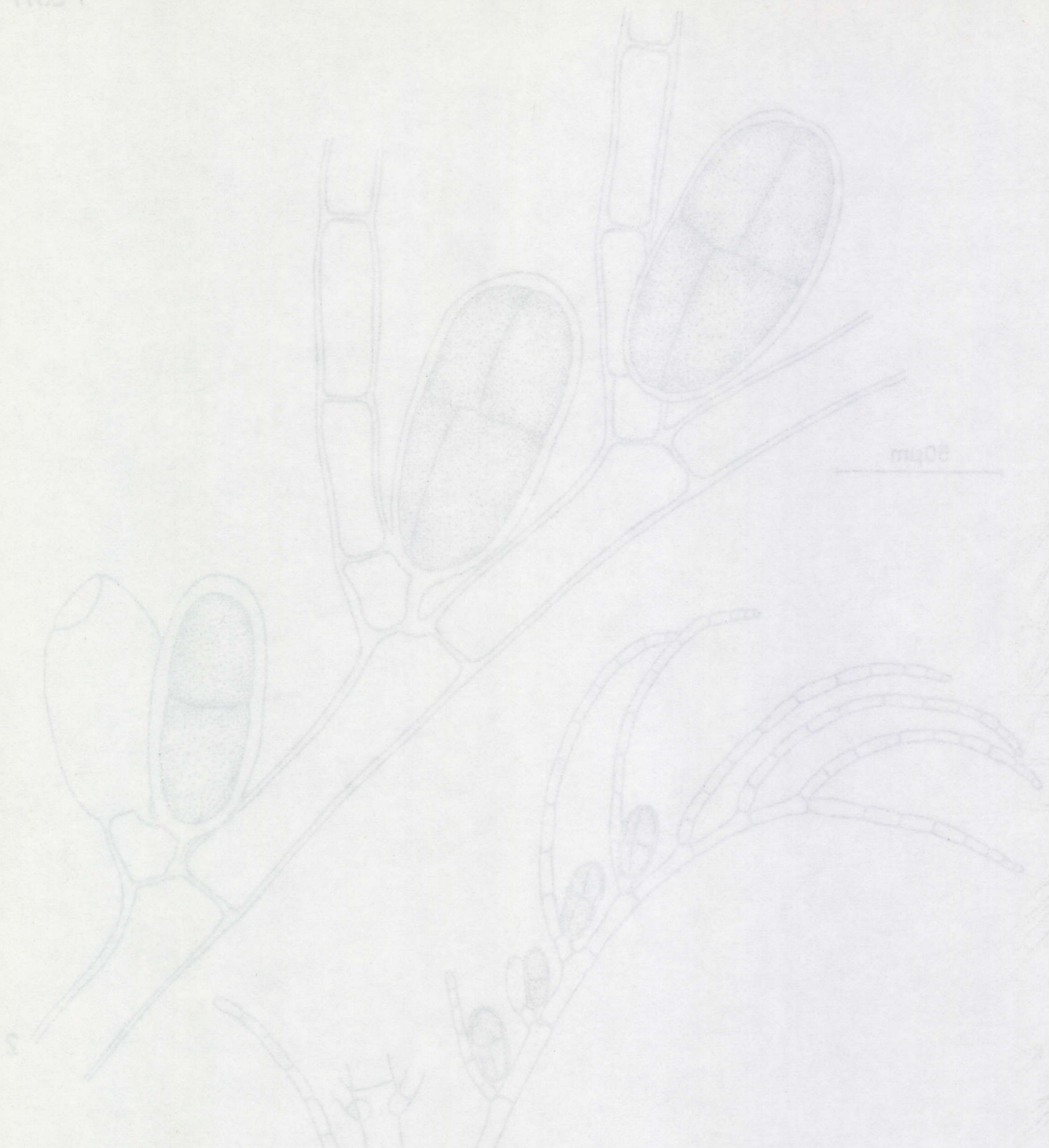
Plaat 111 : *Antithamnion heterocladum* Funk

Naar materiaal van Marseille (Cap Frioul), maart 1976, 30 m diepte.

1-3. Thallus met tetrasporokysten en details hiervan.

Thalle présentant des tétrasporocystes et détails de ces derniers.





Plaat 112 : Antithamnion plumula (Ellis) Thuret var. bebbii (Reinsch) G. Feldmann

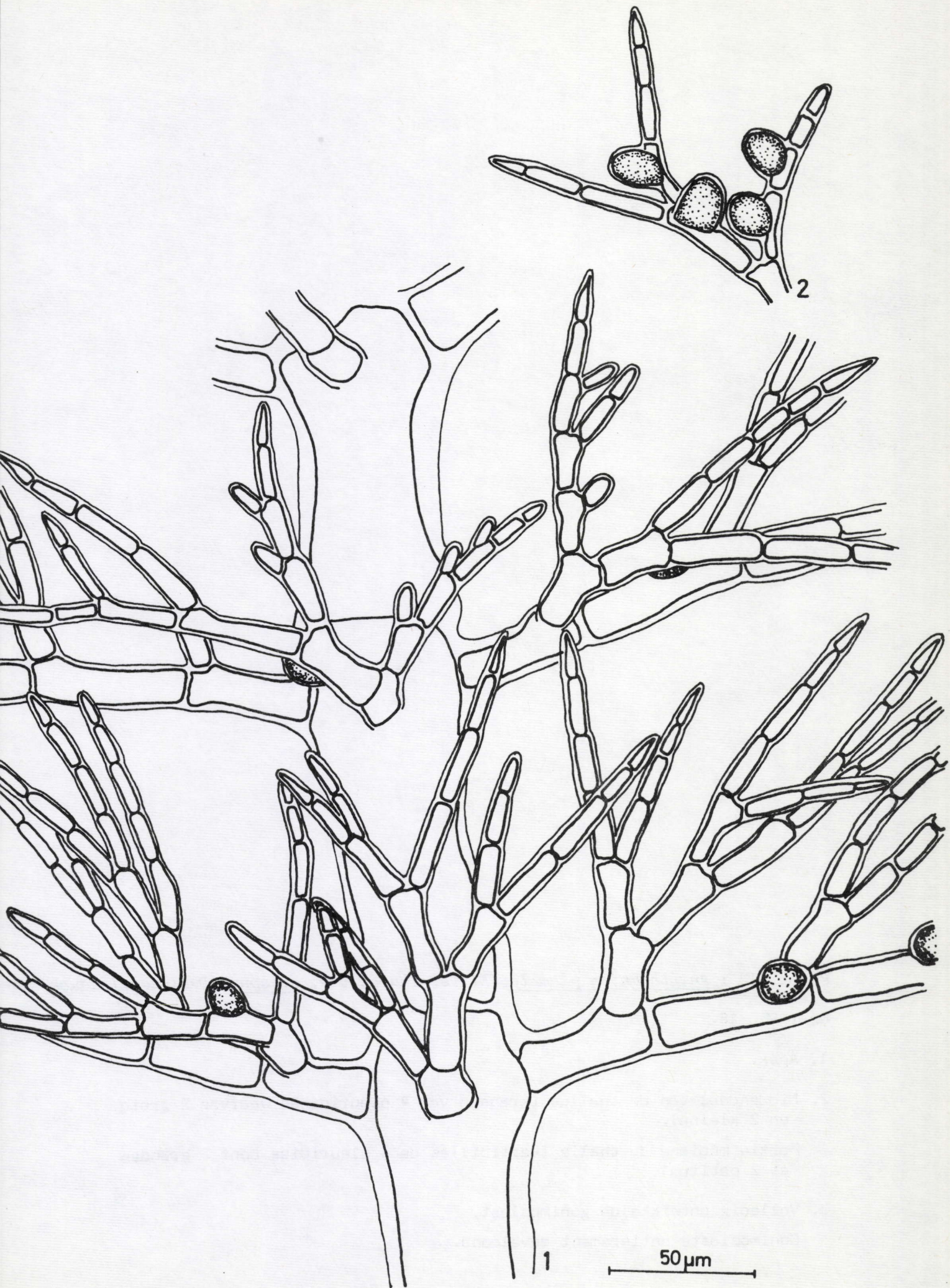
Naar REC 66.


1. Habitus van een middendeel van de thallus : 4 kransstandige, bijna even grote pleuridieën op iedere cel van de kladoomas.

Aspect d'une partie médiane du thalle : 4 pleuridies presque égales en verticilles sur les cellules de l'axe cladomien.

2. Apex van een pleuridie met talrijke sekretorische cellen.

Apex d'une pleuridie avec de nombreuses cellules sécrétrices.





Plaat 113 : *Antithamnion plumula* (Ellis) Thuret var. *crispum* (Ducluzeau) Hauck

Naar REC 16.

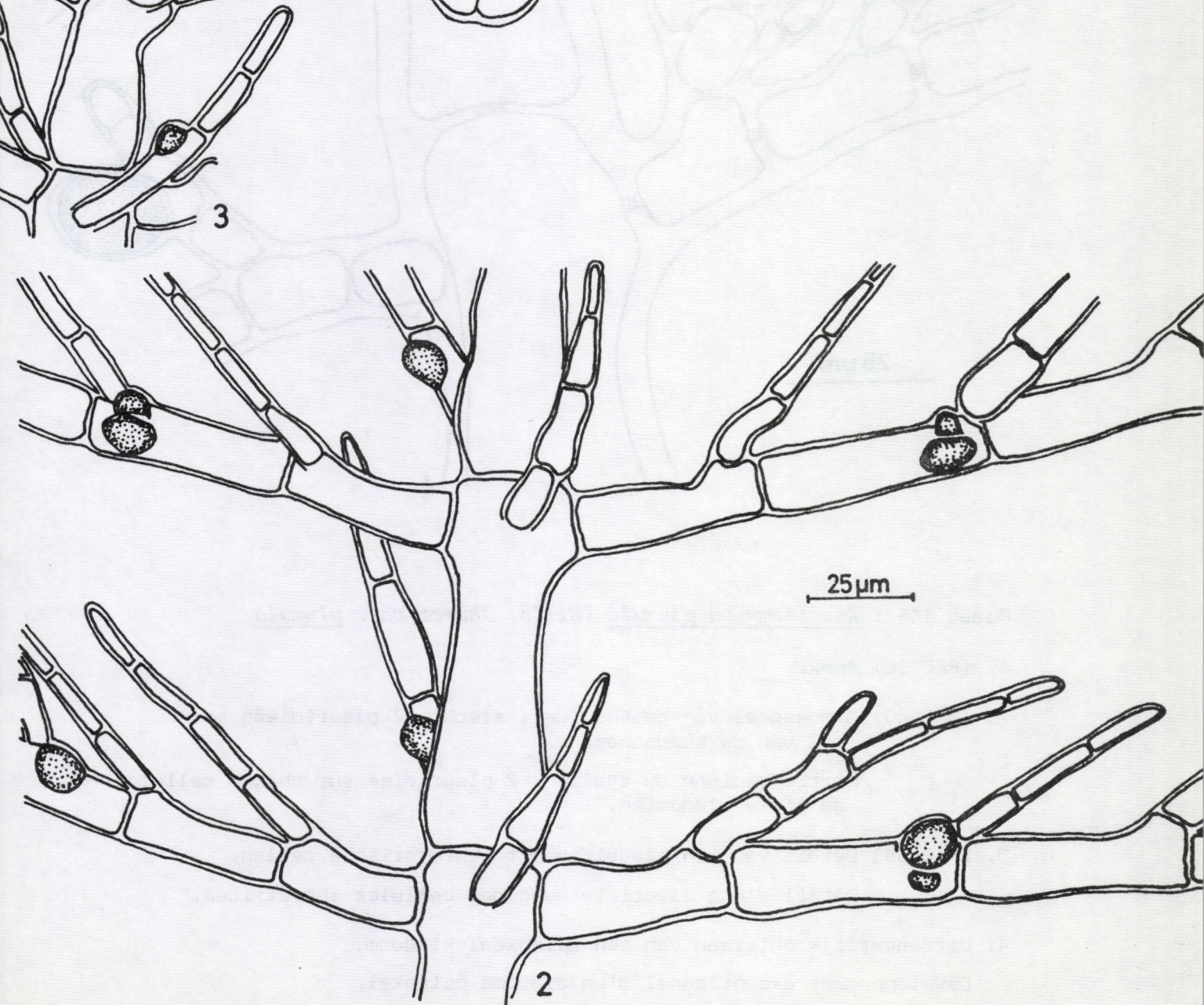
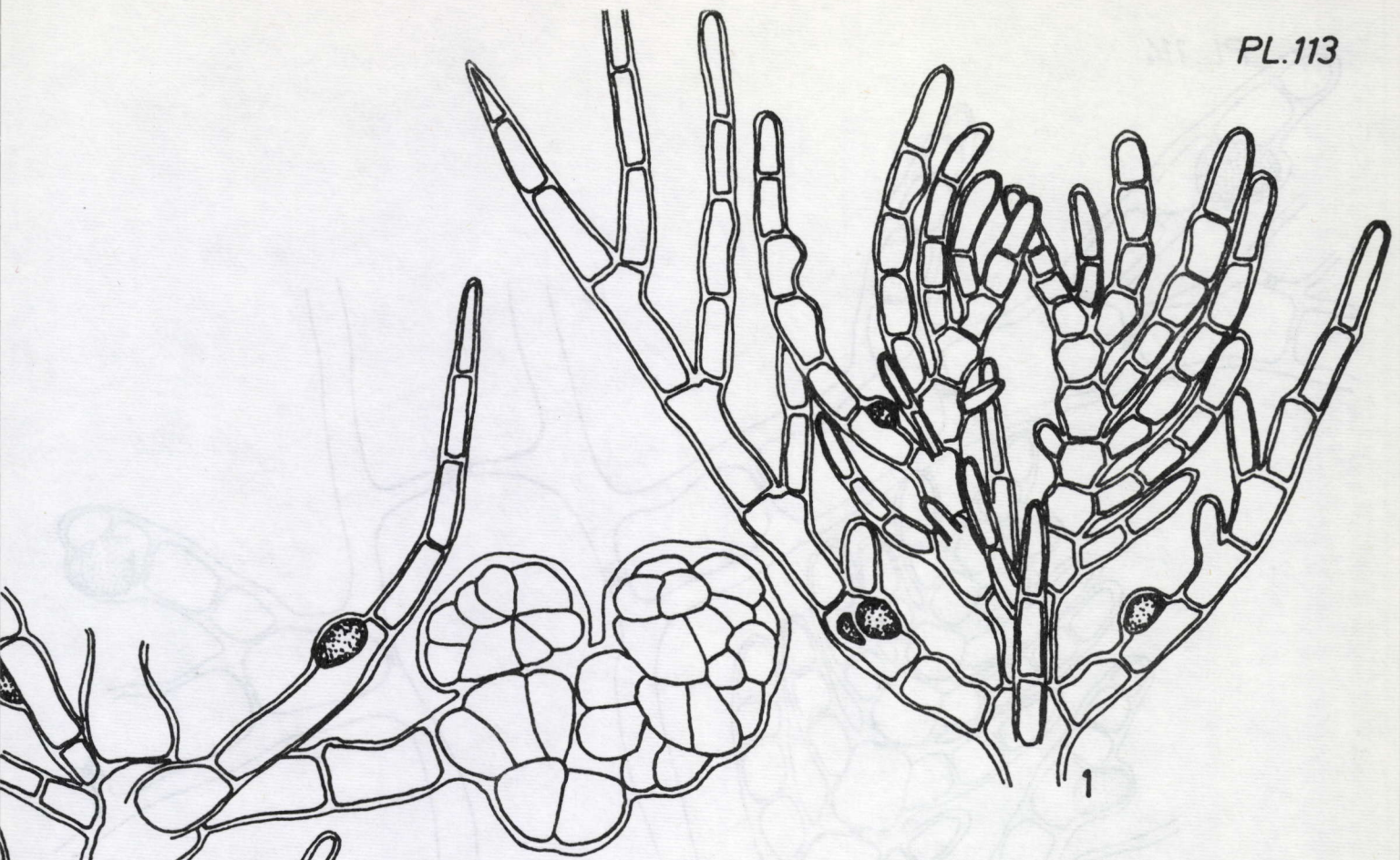
1. Apex.

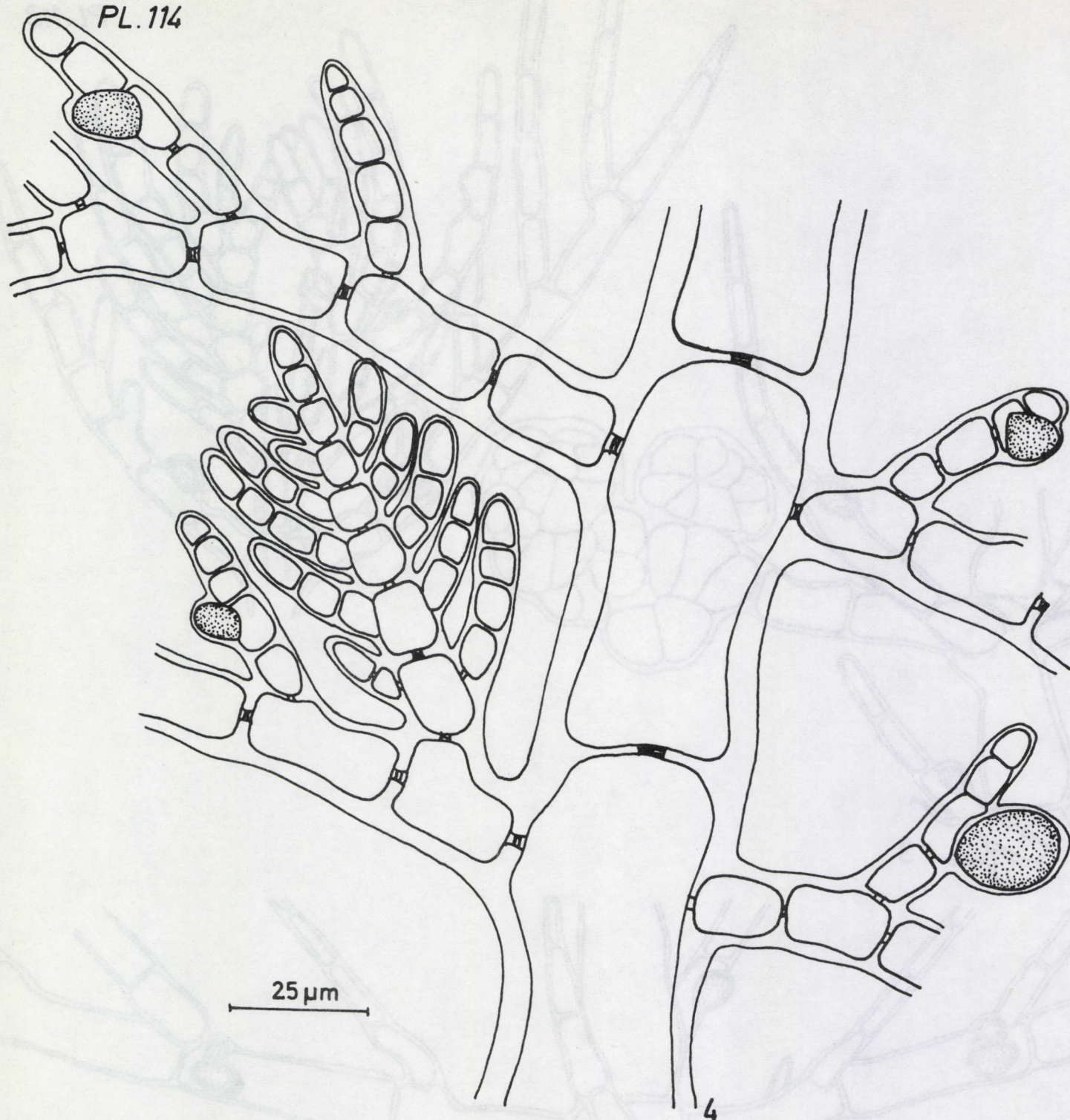
2. Middendeel van de thallus (kransen van 4 pleuridieën waarvan 2 grote en 2 kleine).

Partie médiane du thalle (verticilles de 4 pleuridies dont 2 grandes et 2 petites).

3. Volledig ontwikkelde gonimoblast.

Gonimoblaste entièrement développé.





Plaat 114 : *Antithamnion plumula* (Ellis) Thuret var. *plumula*

1. (REC 30) Apex.

2. (REC 30) Middendeel van de thallus : slechts 2 pleuridieën per cel van de kladoomas.

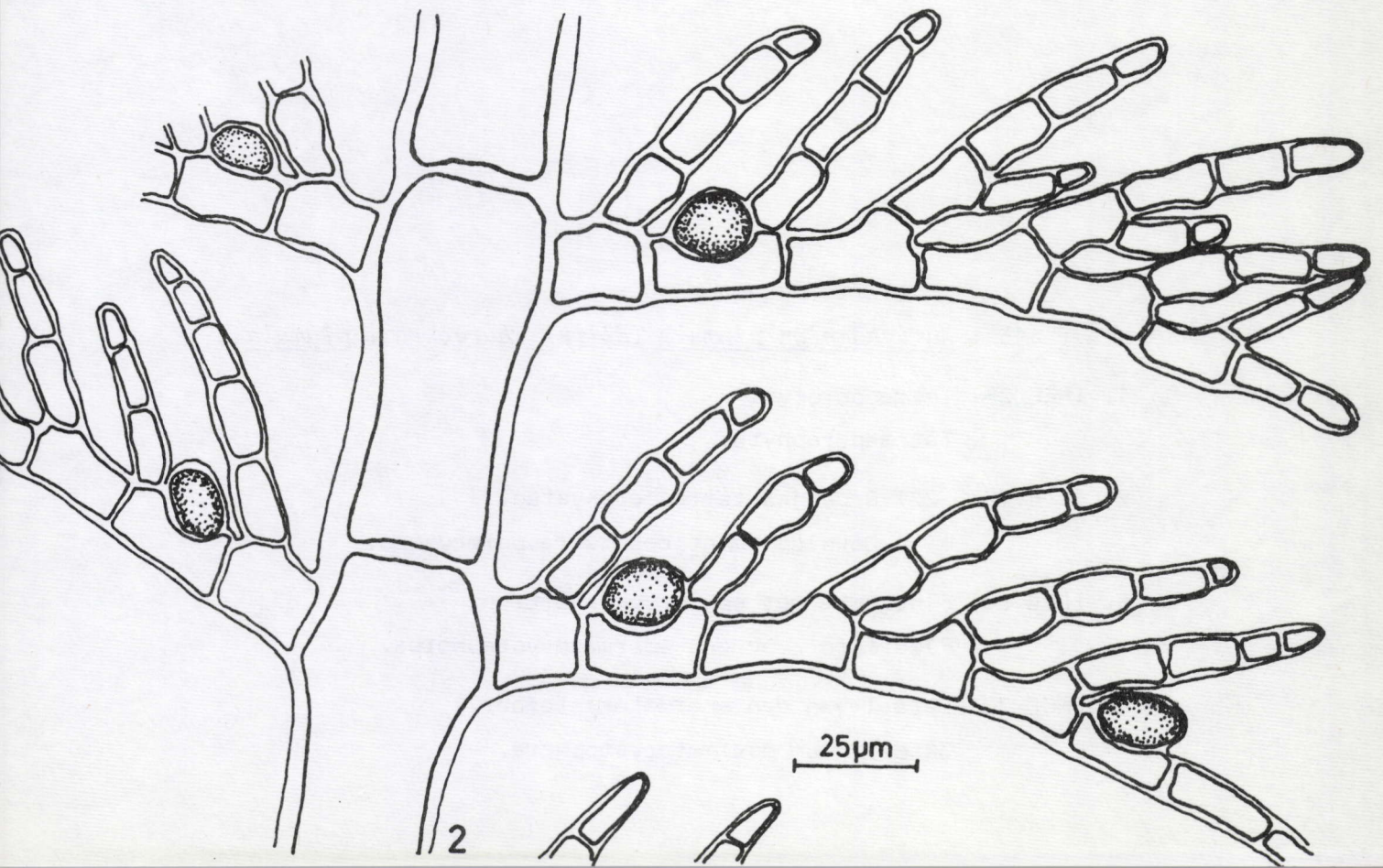
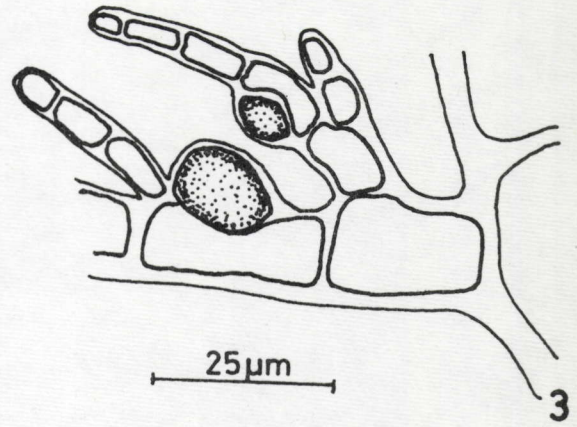
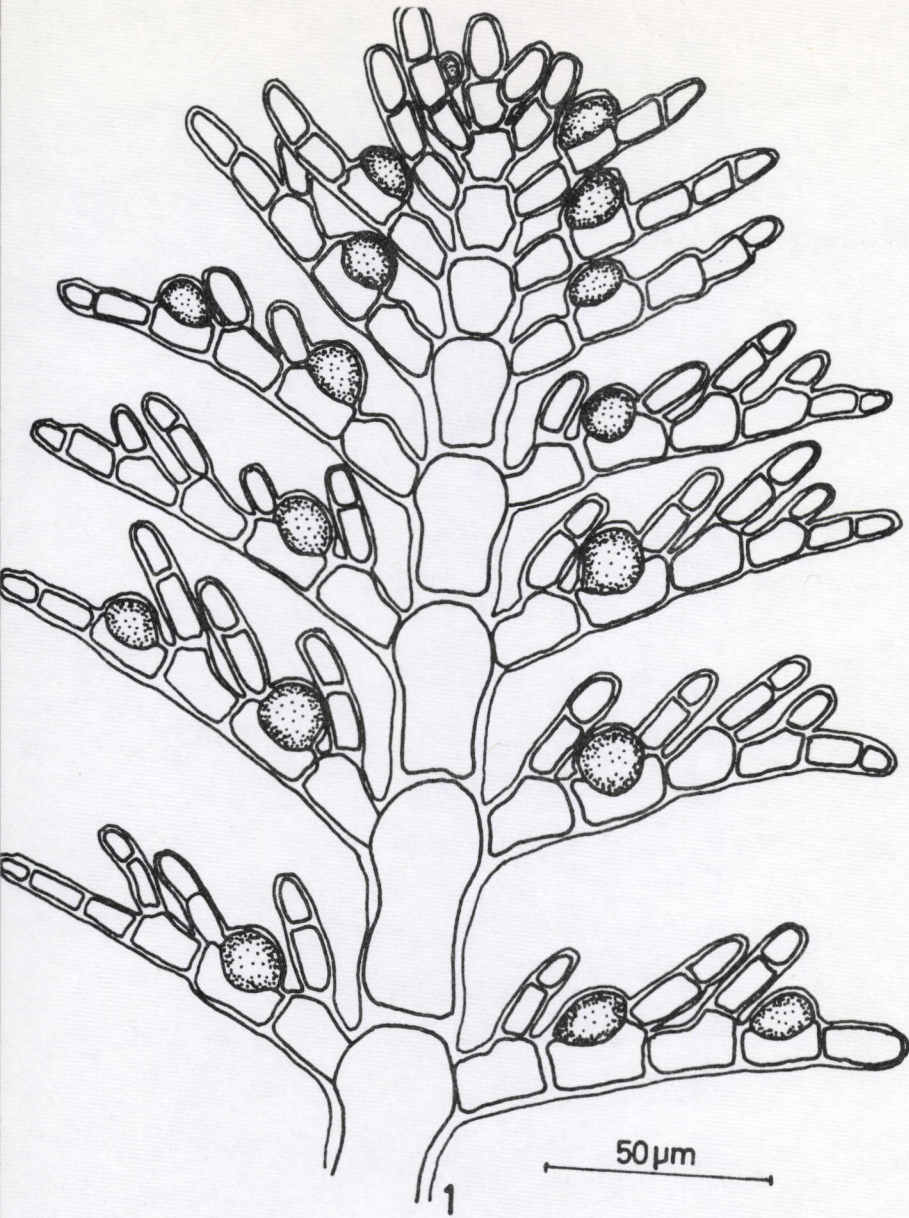
Partie médiane du thalle : 2 pleuridies sur chaque cellule de l'axe cladomien.

3. (REC 34) Detail van een pleuridie met sekretorische cellen.

Détail d'une pleuridie avec des cellules sécrétrices.

4. Uitzonderlijk ontstaan van een epikoxaal kladoom.

Développement exceptionnel d'un cladome épicoxal.



Plaat 115 : Antithamnion plumula (Ellis) Thuret var. plumula

1. (REC 26) Tetrastorofyt.

Tétrastorophyte.

2, 3, 4 (REC 27) Groepjes tetrastorokysten.

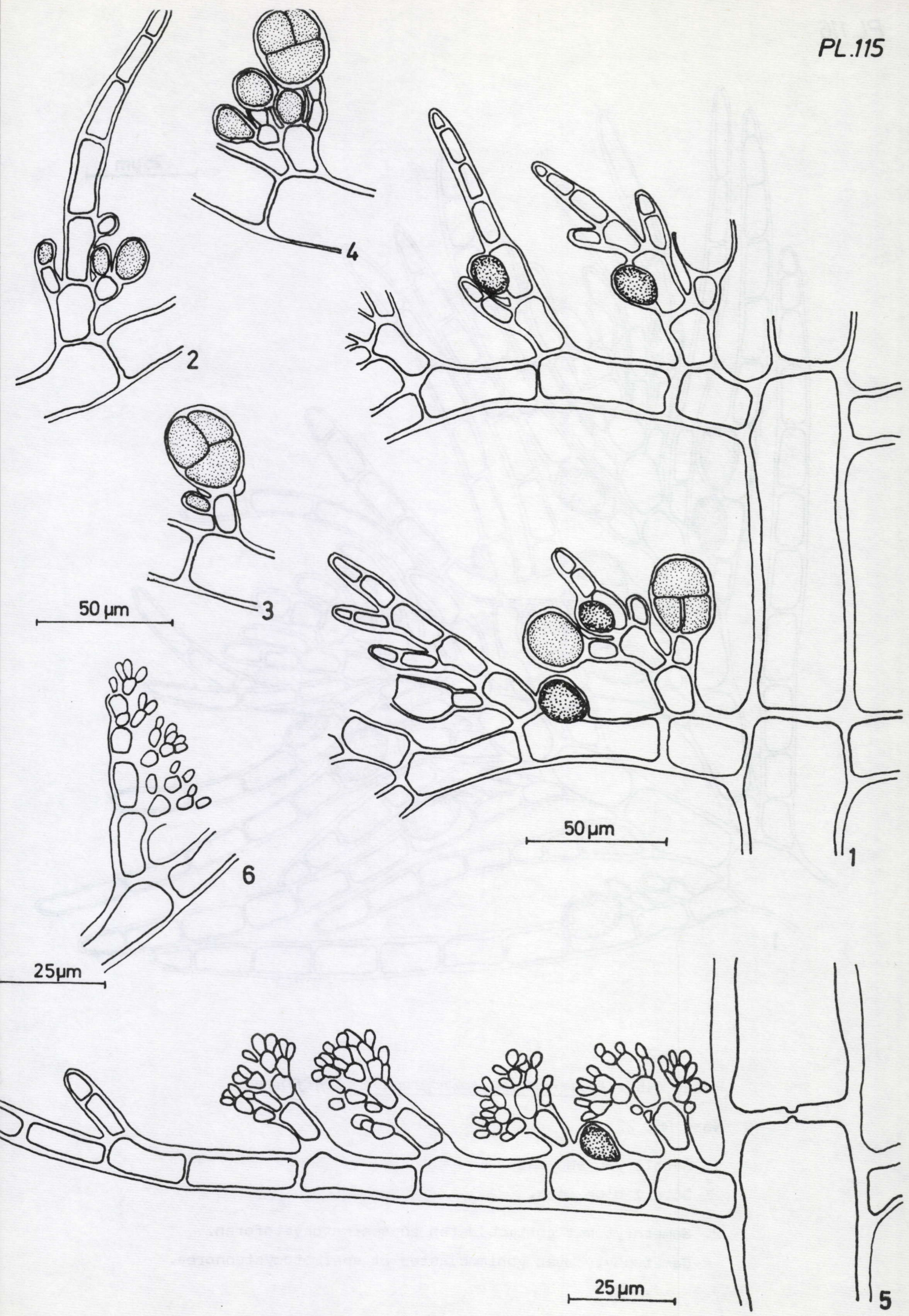
Développement des tetrastorocystes.

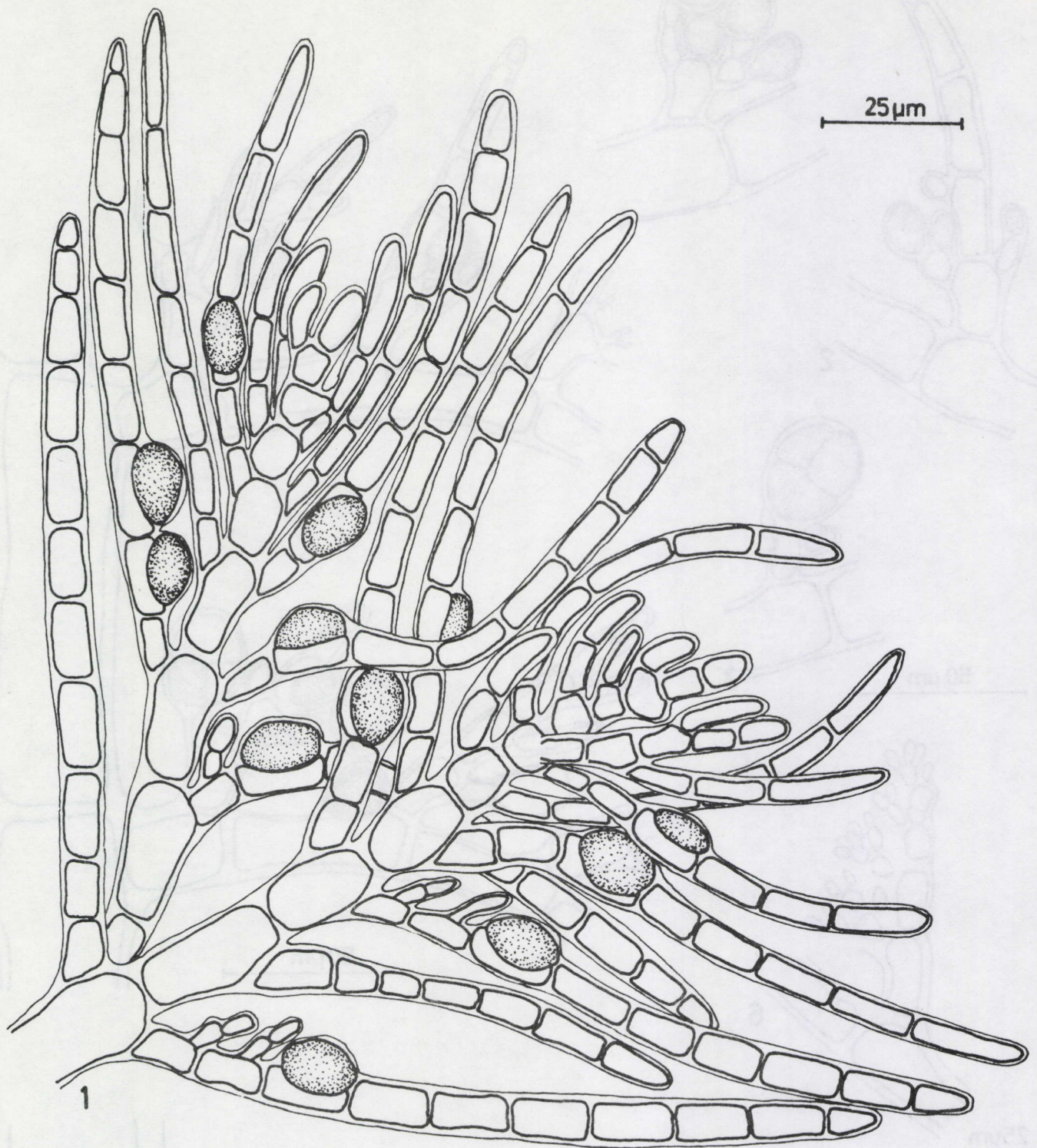
5. (REC 30) Pleuridie met spermatokystoforen.

Pleuridie avec des spermatocystophores.

6. (REC 30) Detail van een spermatokystofoor.

Détail d'un spermatocystophore.





Plaat 116 : *Antithamnion spirographidis* Schiffner

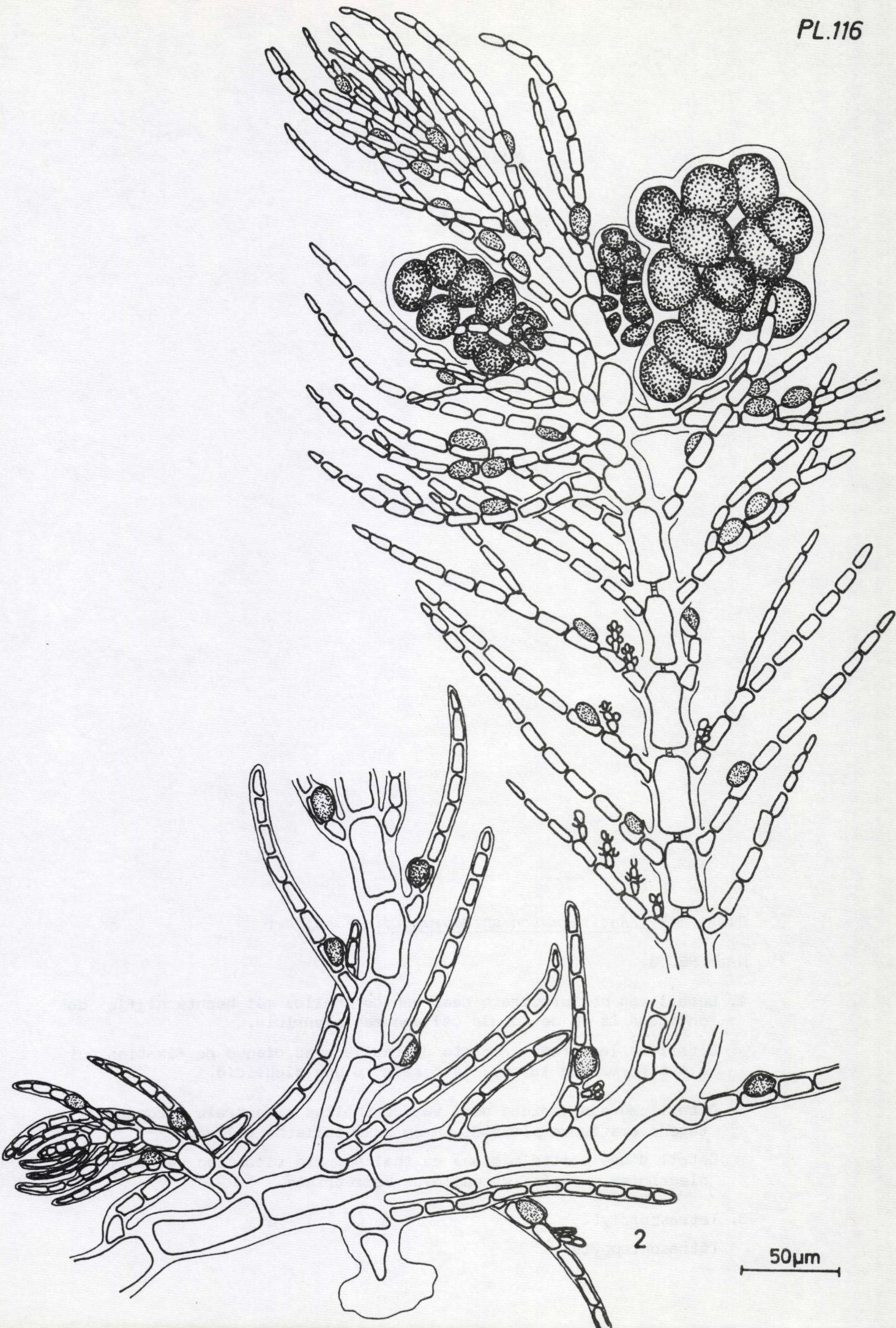
Naar REC 22.

1. Detail van een apex.

Détail d'un apex.

2. Gametofyt met gonimoblasten en spermatokystoforen.

Gamétophyte avec gonimoblastes et spermatocystophores.



2

50µm

Plaat 117 : Antithamnion spirographidis Schiffner

Naar REC 3.

1. Detail van het prostrate deel van de thallus met hechtschijfje dat ontstaan is op de koxale cel van een pleuridie.

Détail de la partie rampante du thalle avec disque de fixation qui a été formé par la cellule coxale d'une pleuridie.

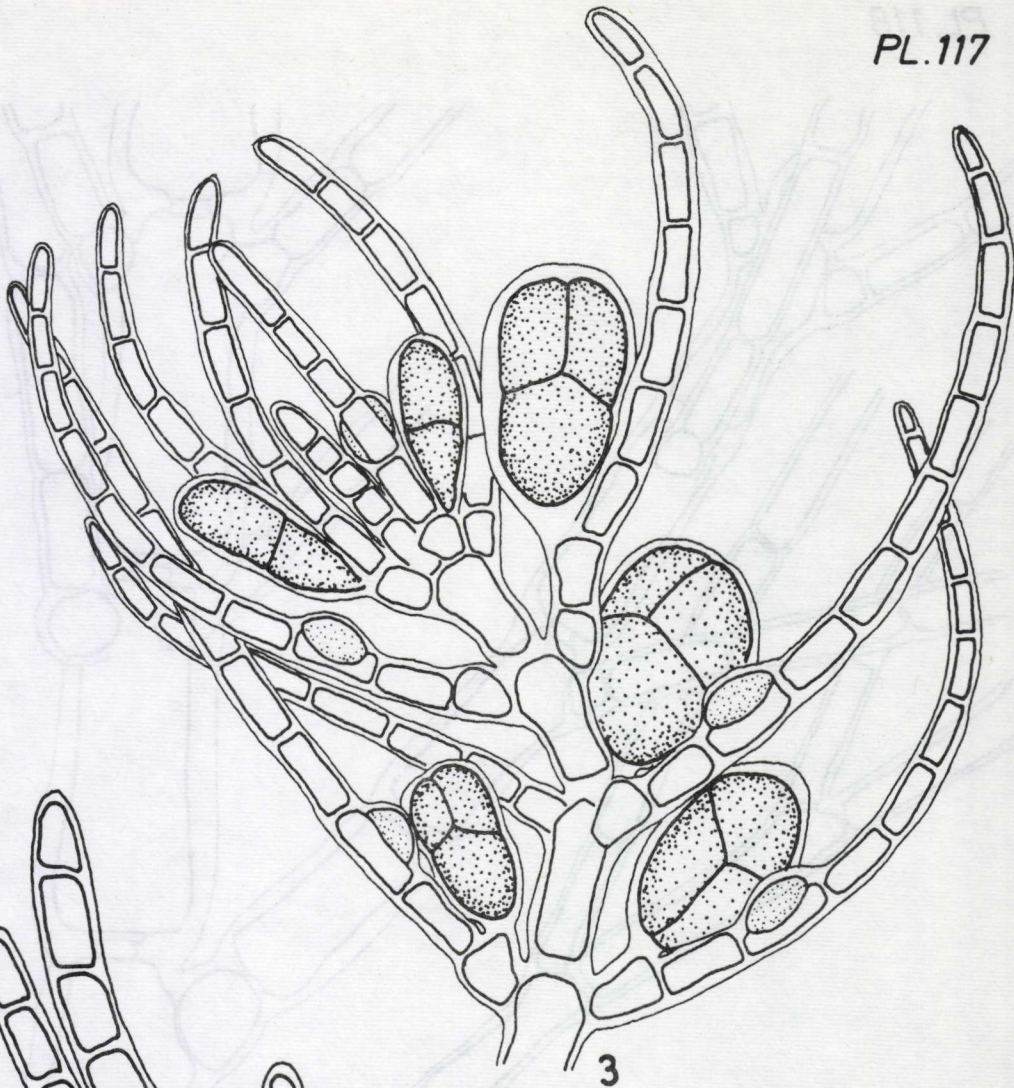
2. Detail van een mediaan deel van de thallus : centrale kladoomas, tegenoverstaande pleuridieën en sekretorische cellen.

Détail d'une partie médiane du thalle : axe cladomien central, pleuridies opposées et cellules sécrétrices.

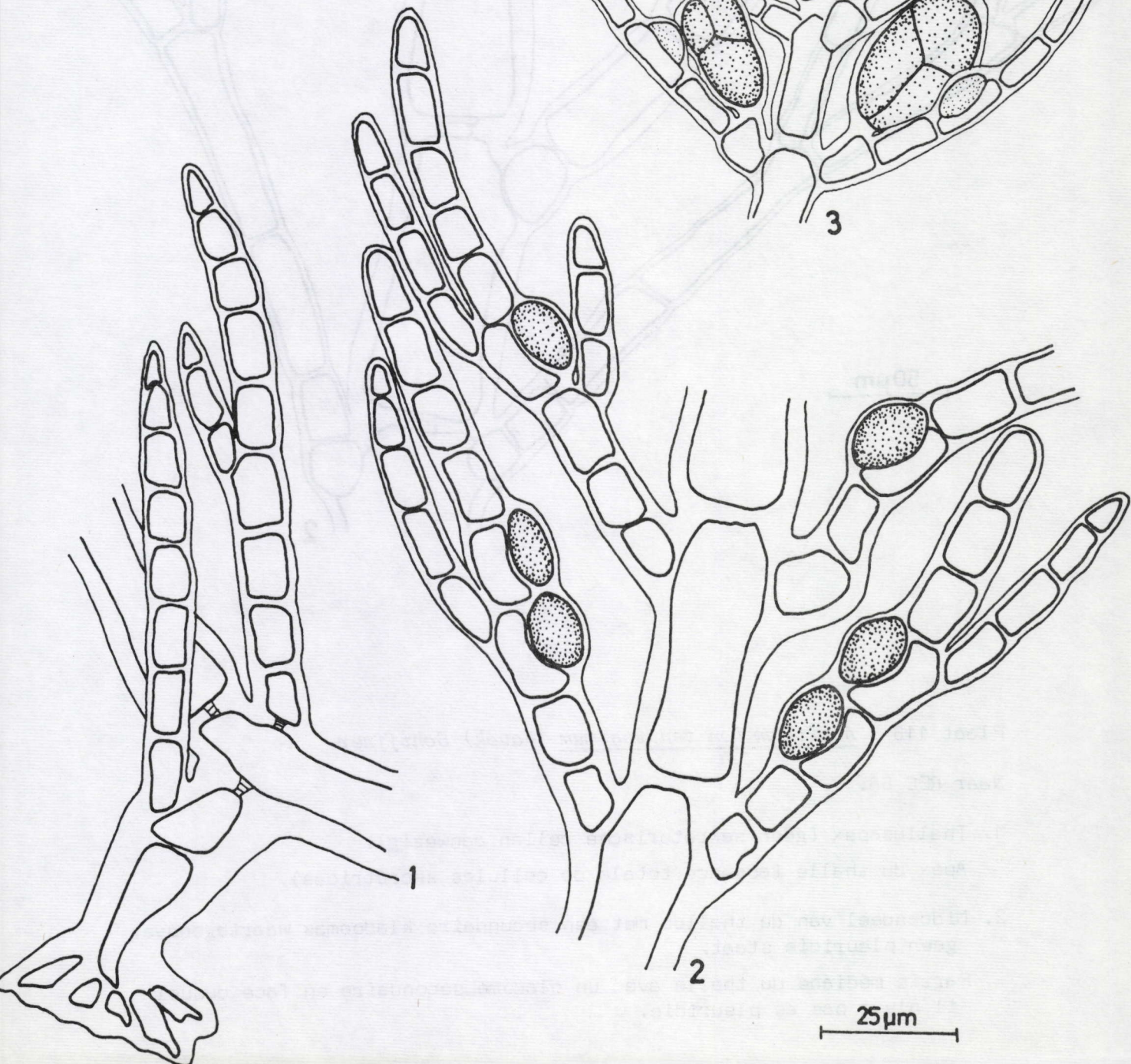
3. Tetrasporofyt.

Tétrasperophyte.

50µm



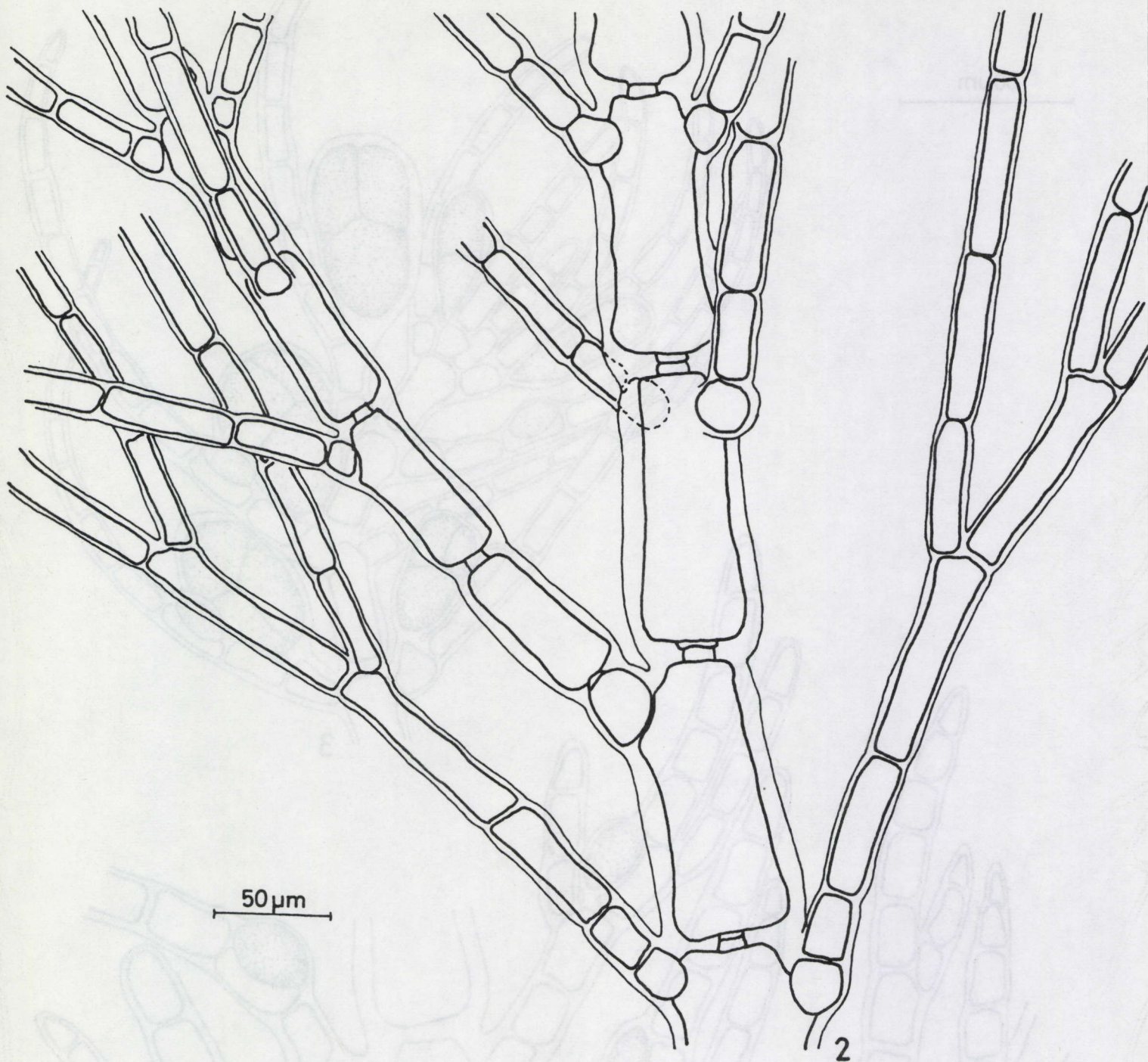
3



2

25µm

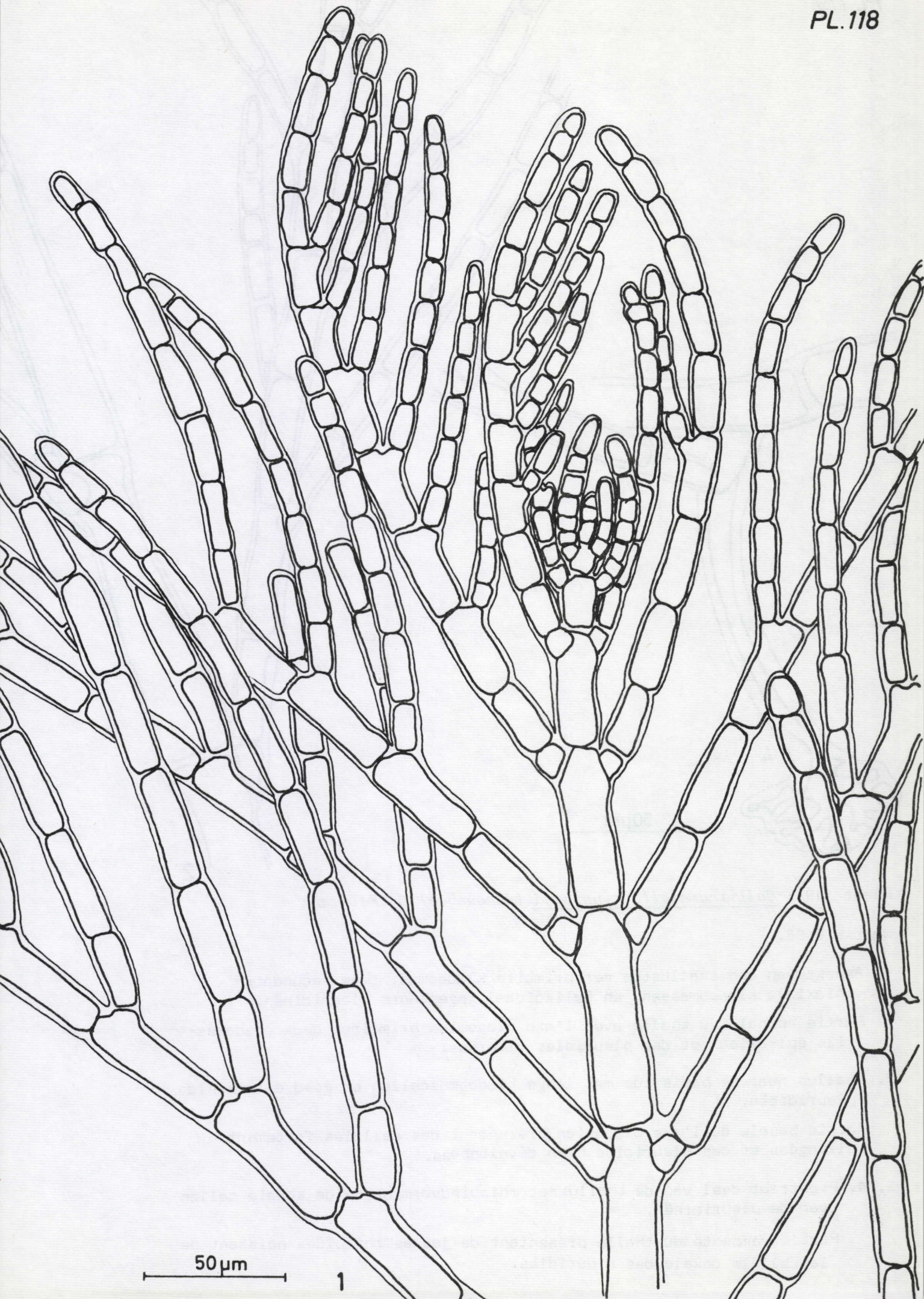
1



Plaat 118 : *Antithamnion tenuissimum* (Hauck) Schiffner

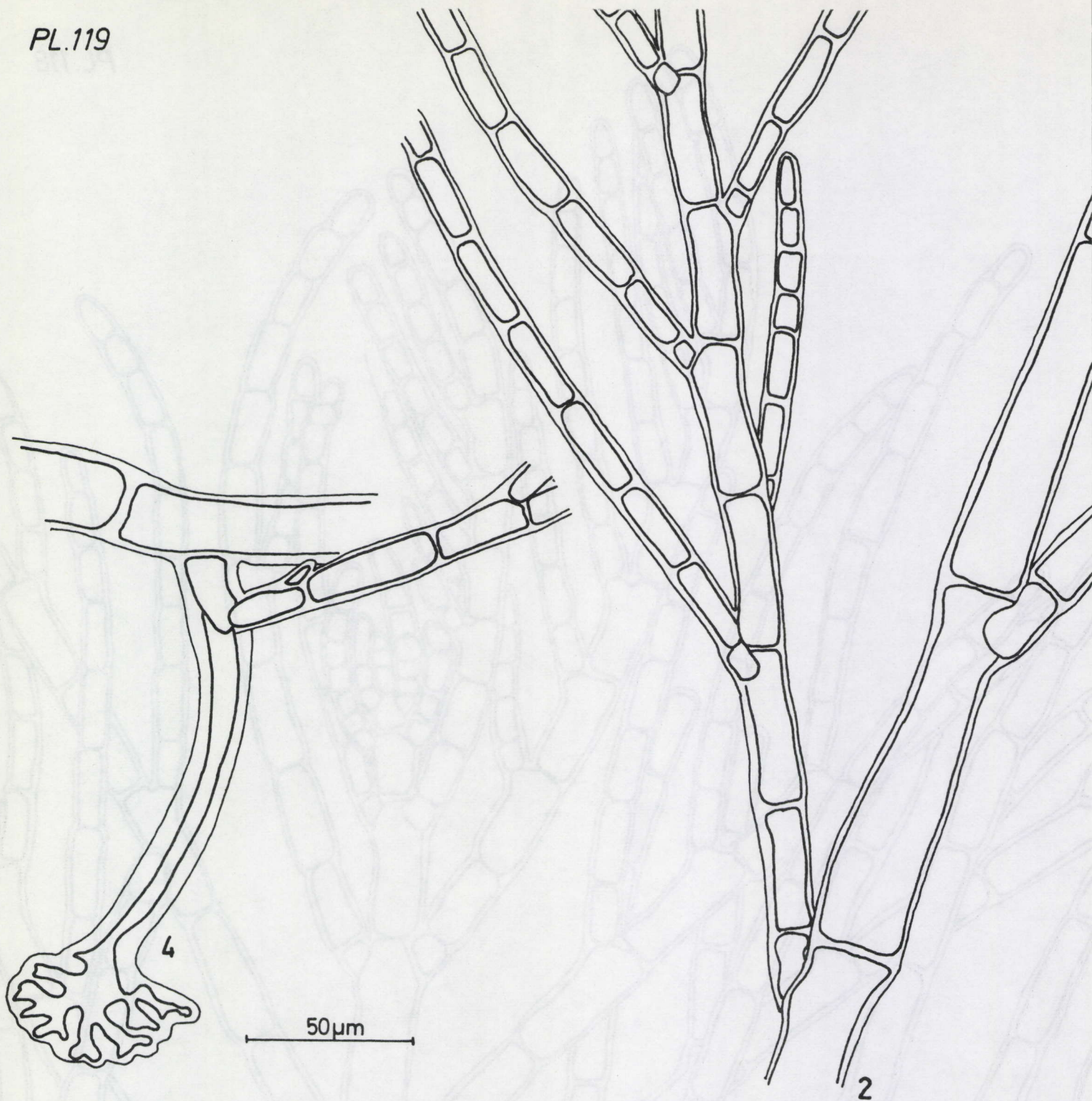
Naar REC 68.

1. Thallusapex (geen sekretorische cellen aanwezig).
Apex du thalle (absence totale de cellules sécrétrices).
2. Middendeel van de thallus met een secundaire kladoomas waartegenover geen pleuridie staat.
Partie médiane du thalle avec un cladome secondaire en face duquel il n'y a pas de pleuridie.



50 μ m

1



Plaat 119 : *Callithamniella tingitana* (Schousboe) G. Feldmann

Naar REC 68.

1. Aspekt van een thallustop met primaire kladoomas, twee secundaire epiaxiale kladoomassen, en helikoïdaal ingeplante pleuridieën.

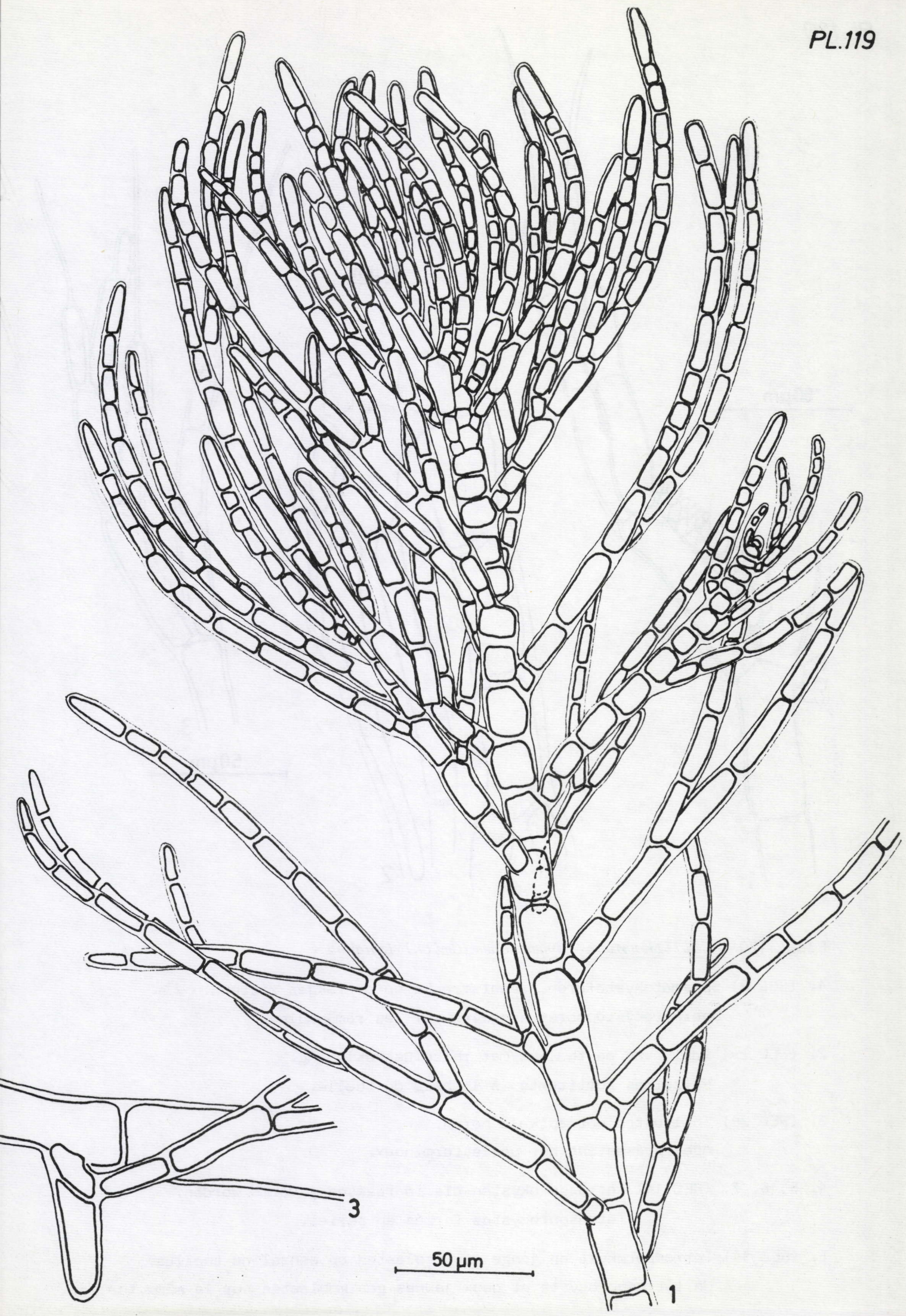
Partie apicale du thalle avec l'axe cladomien primaire, deux cladomes-fils épi-axiaux et des pleuridies alternes.

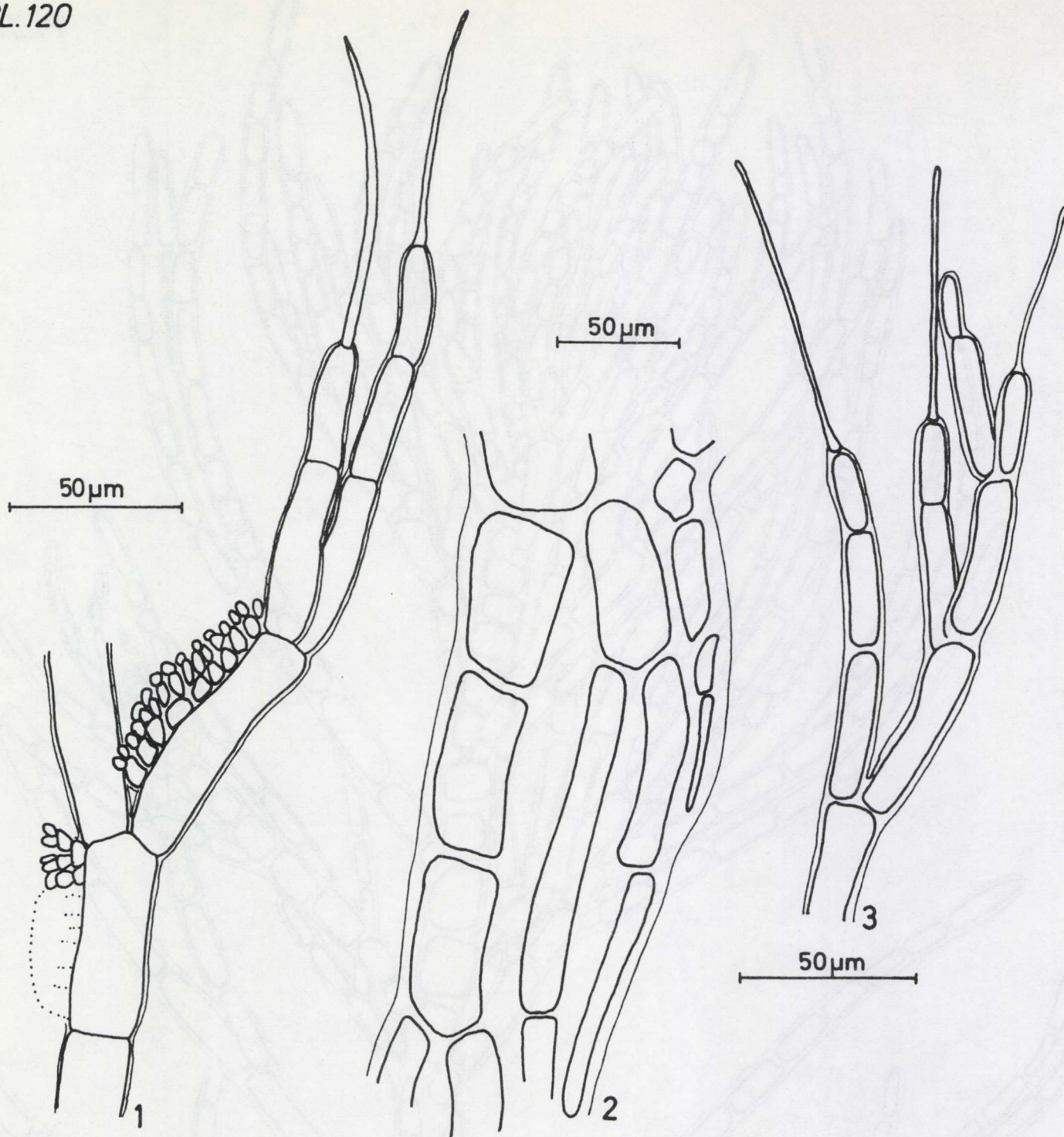
2. Thallus naar de basis toe met lange kladoomascellen en goed ontwikkelde pleuridieën.

Partie basale de l'axe cladomien présentant des cellules fortement allongées et des pleuridies bien développées.

- 3, 4. Prostraat deel van de thallus met rhizoïedvorming op de koxale cellen van de pleuridieën.

Partie rampante du thalle présentant de jeunes rhizoïdes naissant de la cellule coxale des pleuridies.

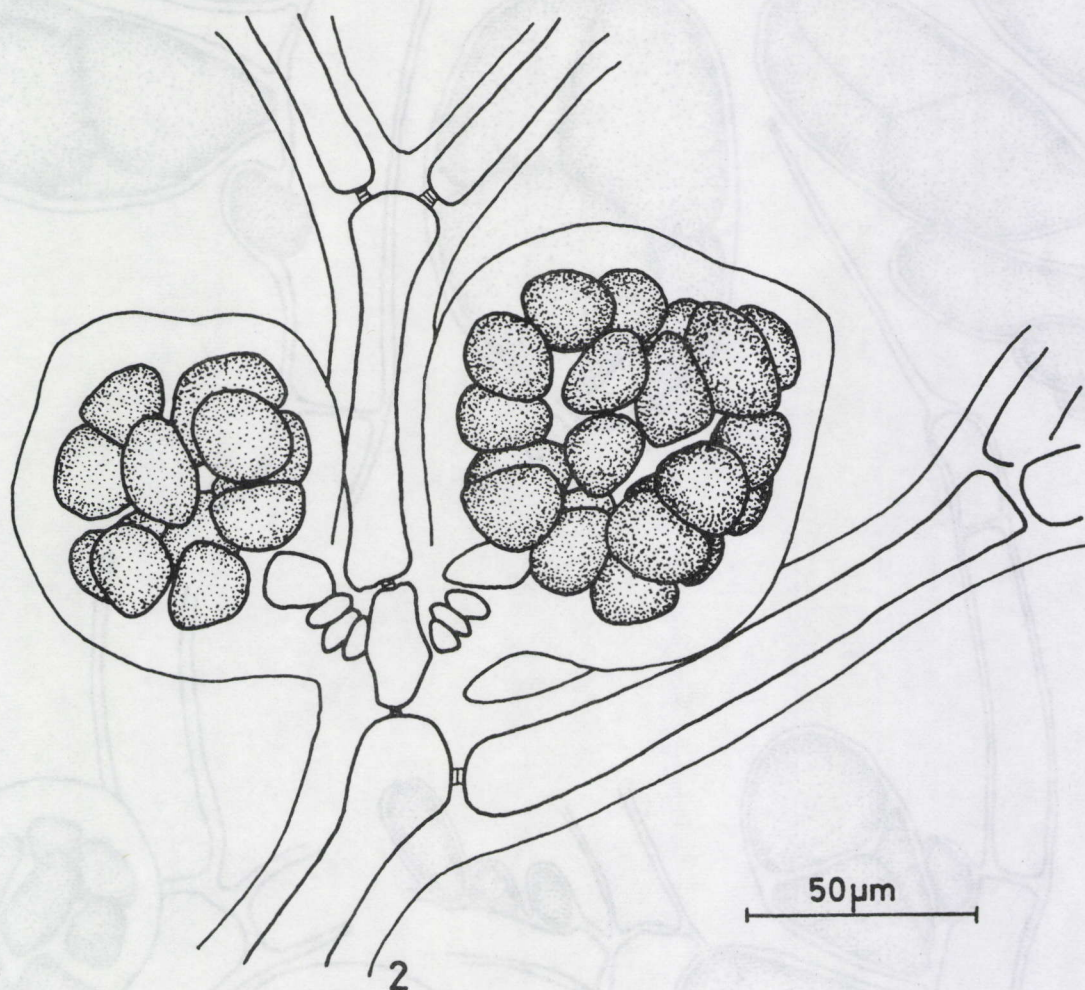




Plaat 120 : *Callithamnion corymbosum* (Smith) Lyngbye

1. (REC 9) Spermatokystoforen, rechtstreeks op de takjes zittend.
Spermatocystophores sessiles sur les ramuscules.
2. (REC 29) Basis van de thallus met rhizoïdenbekleding.
Rhizoïdes corticants à la base du thalle.
3. (REC 29) Thallustop met apikale haren.
Apex présentant des poils terminaux.
- 4, 5, 6, 7. (REC 14) Tetrasporokysten die in reeksen gevormd worden.
Tétrasporecystes formés en séries.
8. (REC 14) Tetrasporokyst en jonge gonimoblasten op eenzelfde thallus.
Un tétrasporocyste et deux jeunes gonimoblastes sur le même thalle.





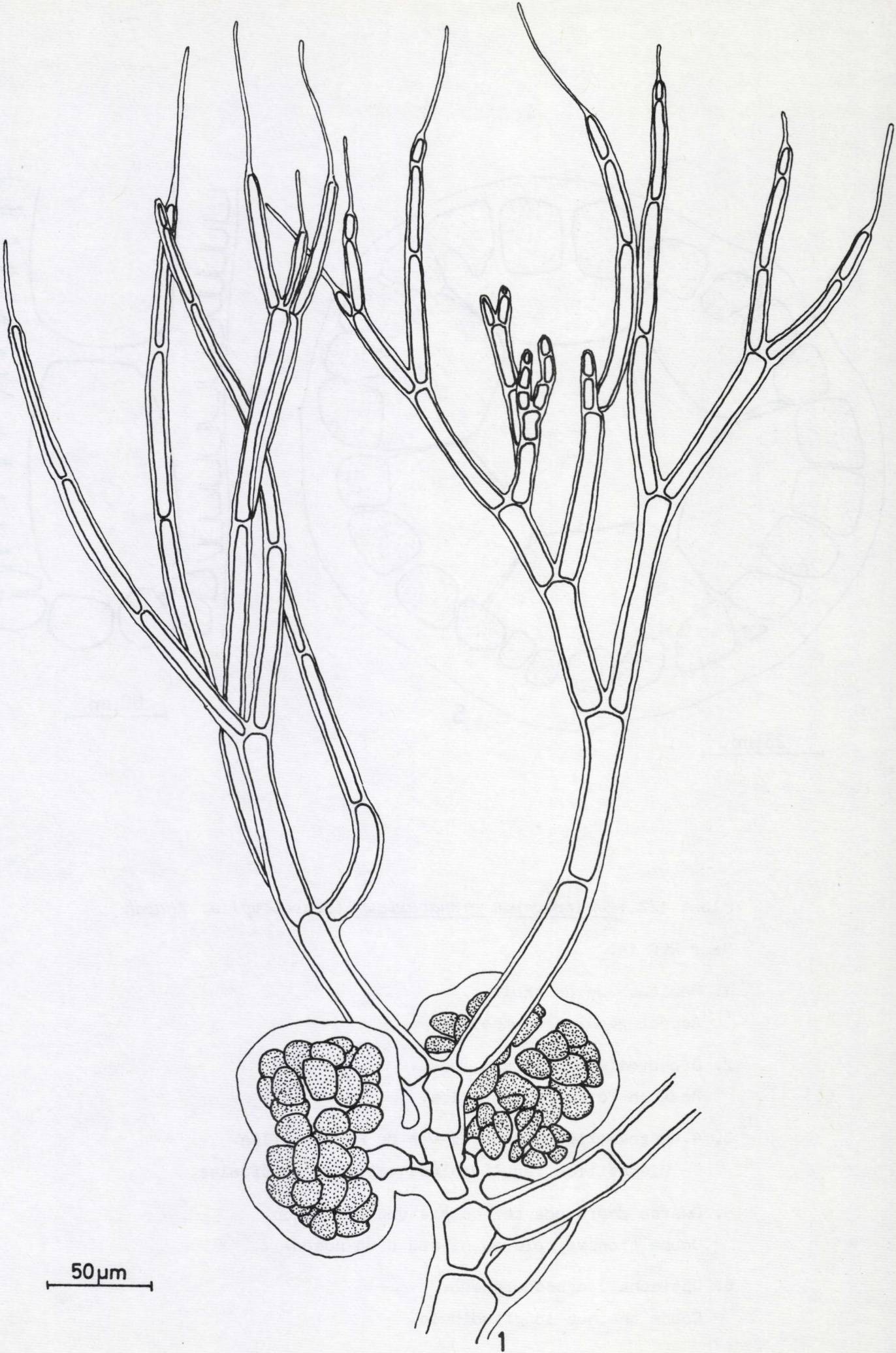
Plaat 121 : *Callithamnion corymbosum* (Smith) Lyngbye

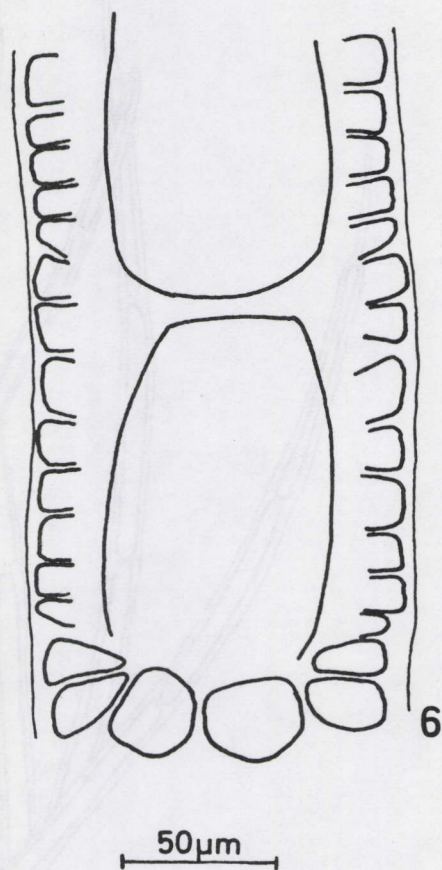
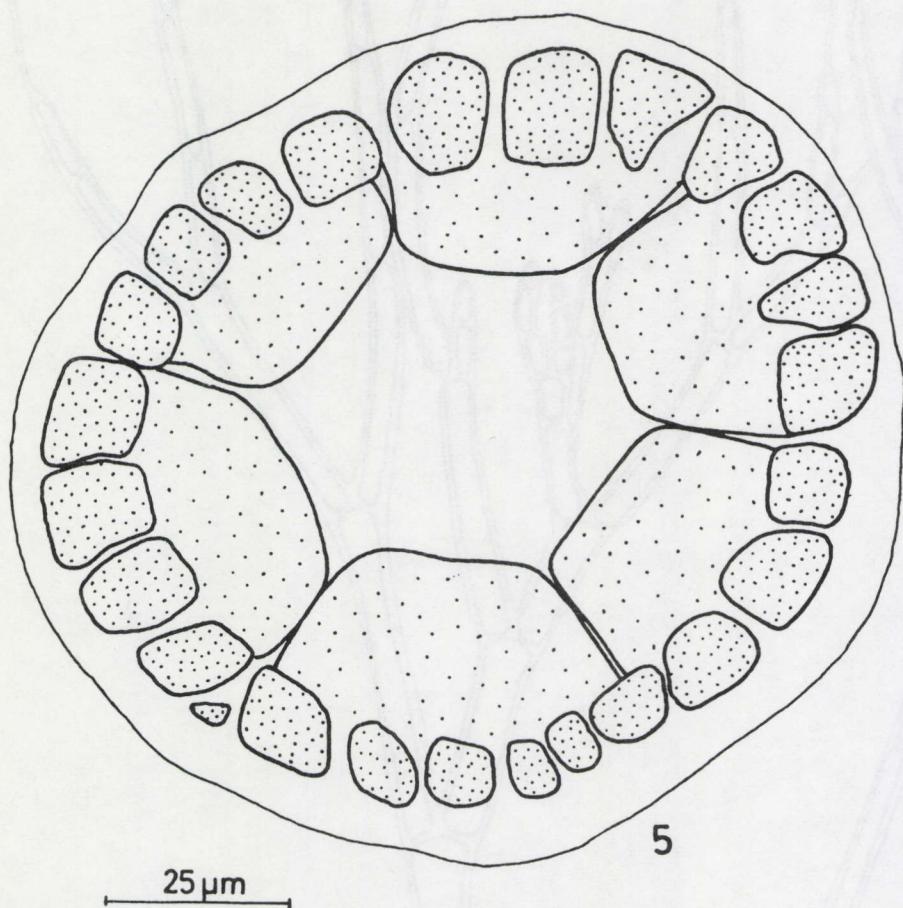
1. (REC 72) Thallustop met twee volgroeide gonimoblasten.

Partie supérieure d'un thalle avec deux gonimoblastes mûrs.

2. (REC 84) Detail van twee gonimoblasten.

Détail de deux gonimoblastes.

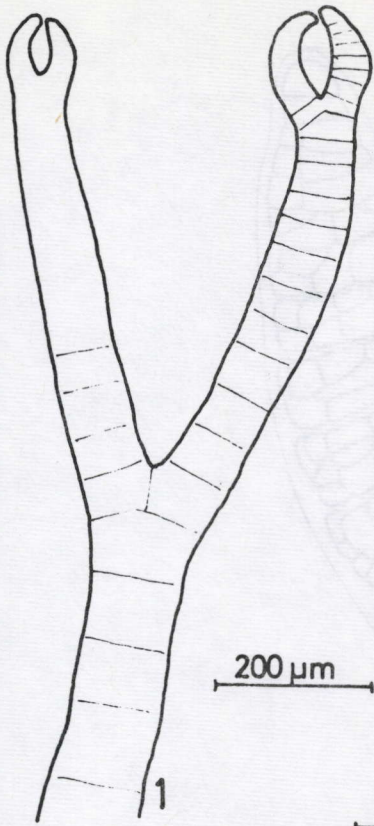




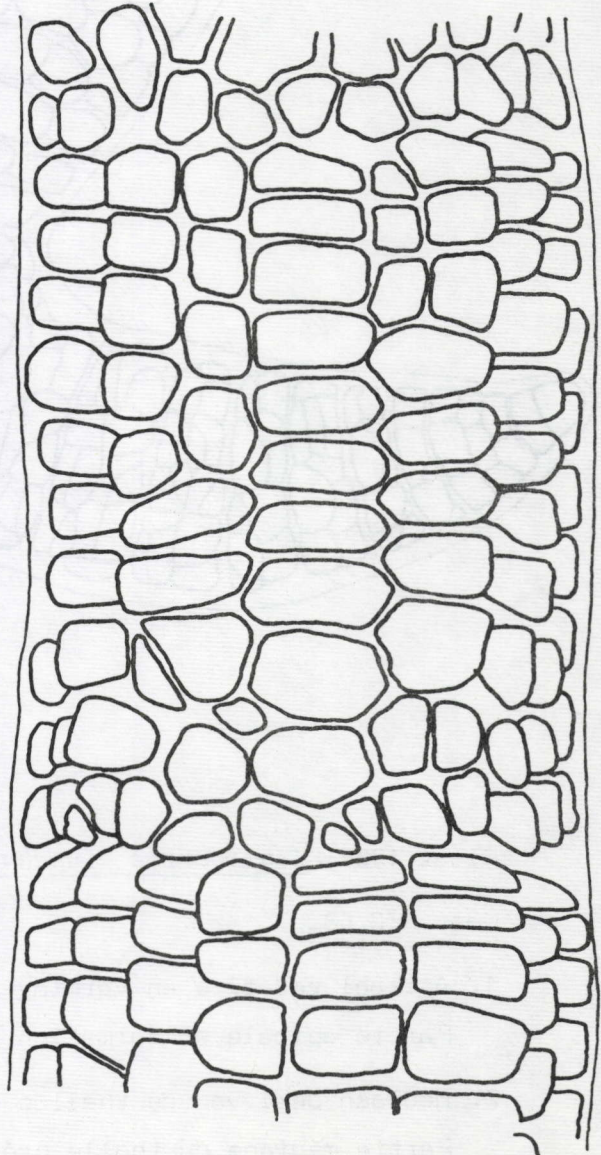
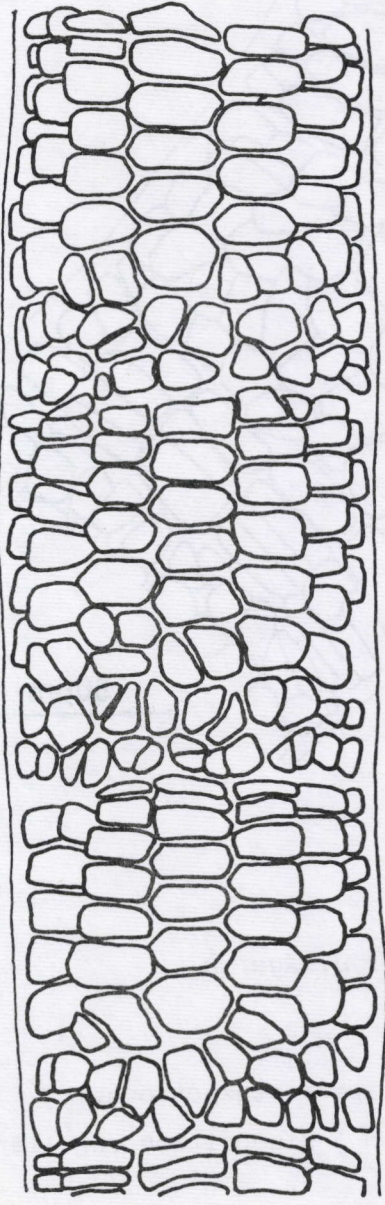
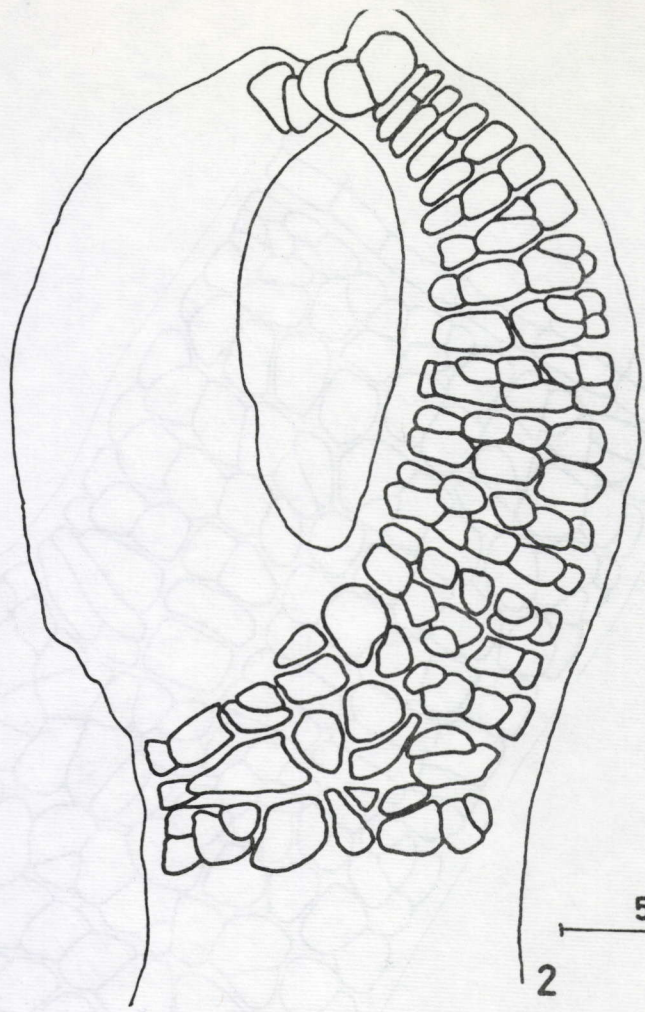
Plaat 122 : *Centroceras cinnabarinum* (Grateloup) J. Agardh

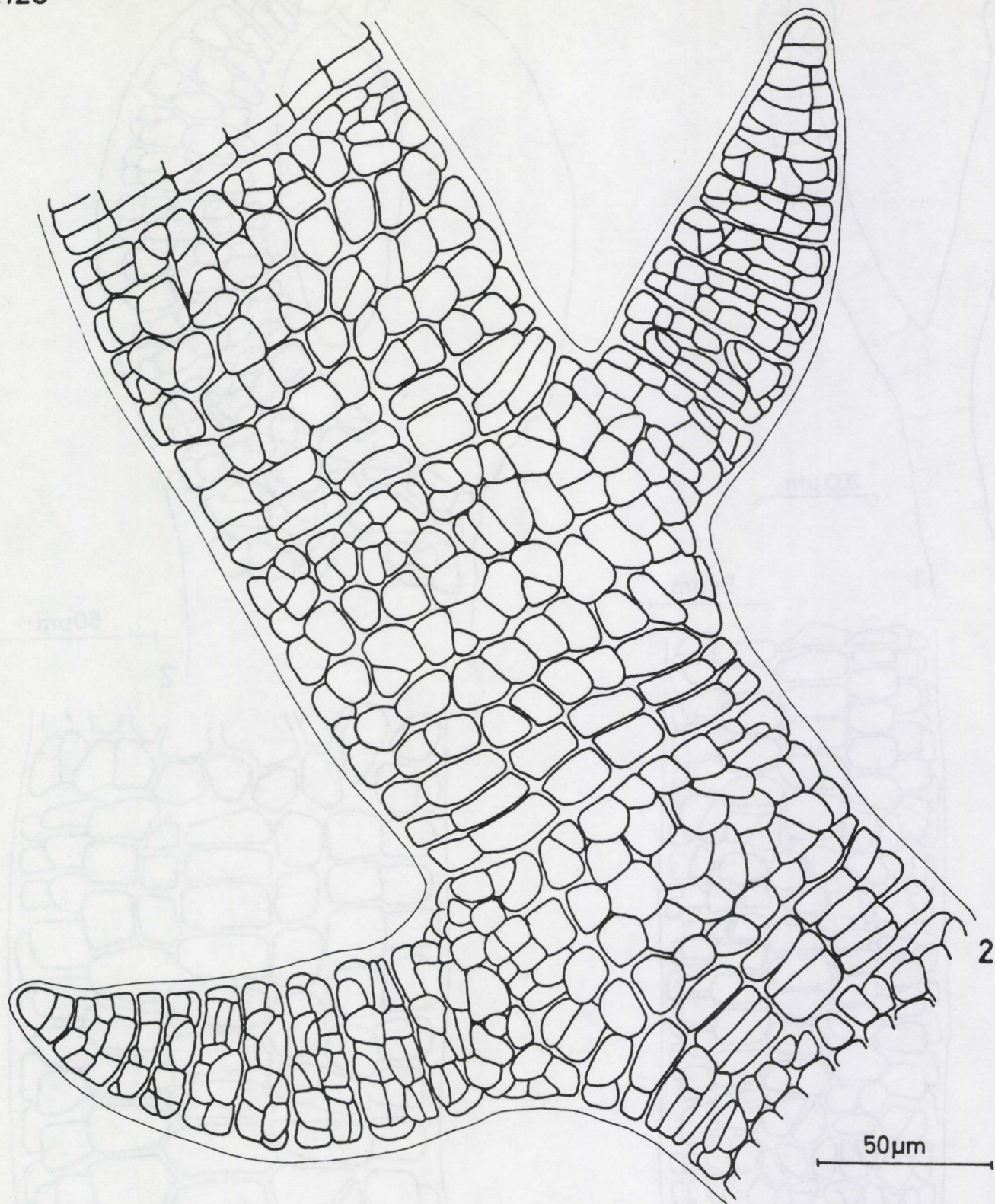
Naar REC 14.

1. Habitus van de thallus.
Aspect général du thalle.
2. Dichotomisch vertakte apex.
Apex en forme de tenailles.
- 3, 4. Regelmatige schikking van de kortexcellen.
Disposition régulière des cellules corticales.
5. Dwarse doorsnede ter hoogte van een knoop.
Coupe transversale au niveau d'un noeud.
6. Optische langs-doorsnede.
Coupe optique longitudinale.



50 μ m





Plaat 123 : *Centroceras cinnabarinum* (Grateloup) J. Agardh

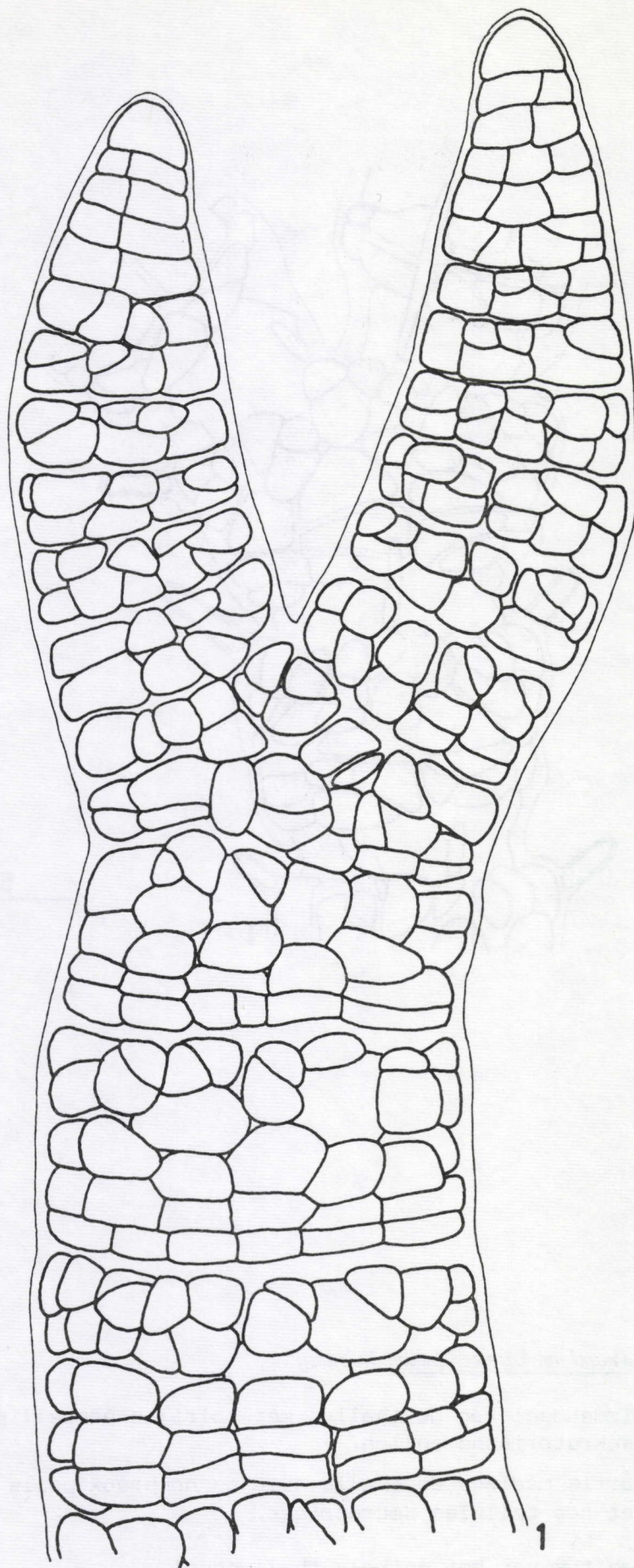
Naar REC 63.

1. Apikaal gedeelte en vorming van het regelmatig kortexpatroon.

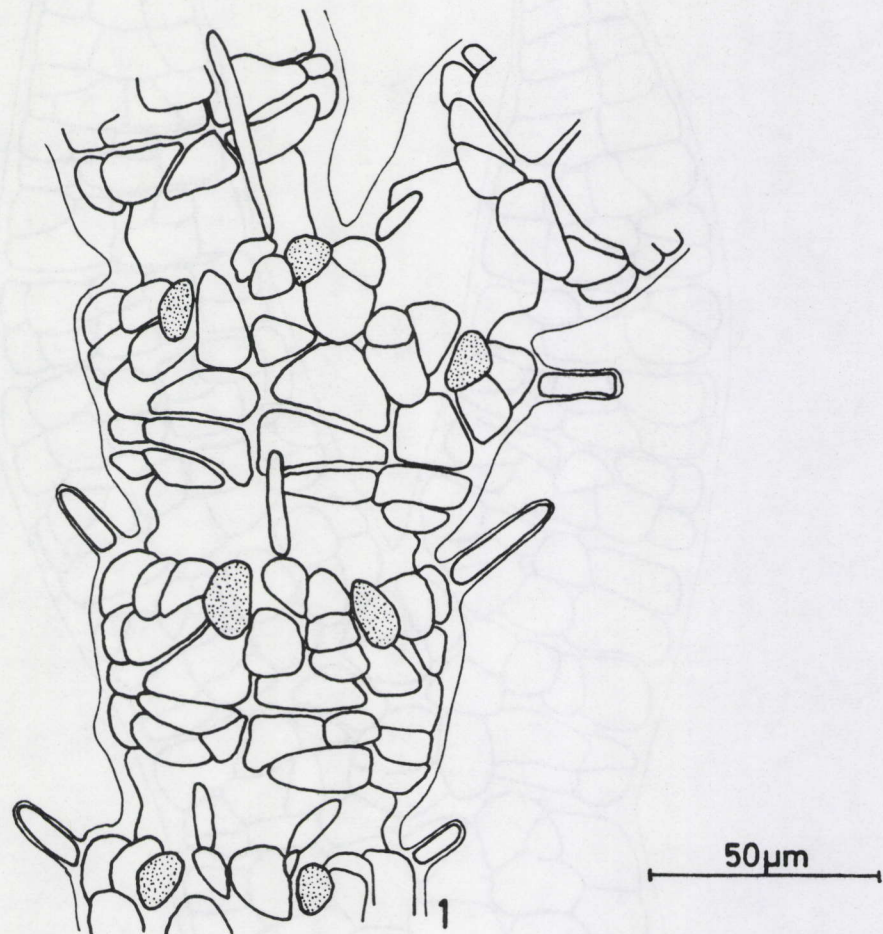
Partie apicale et formation de la cortication à disposition régulière.

2. Mediaan deel van de thallus met bijtakjes.

Partie médiane du thalle présentant des rameaux adventifs.



25 μm



Plaat 124 ; *Ceramium byssoideum* Harvey

1. (REC 26) Middendeel van de thallus met talrijke ééncellige haren en sekretorische cellen.

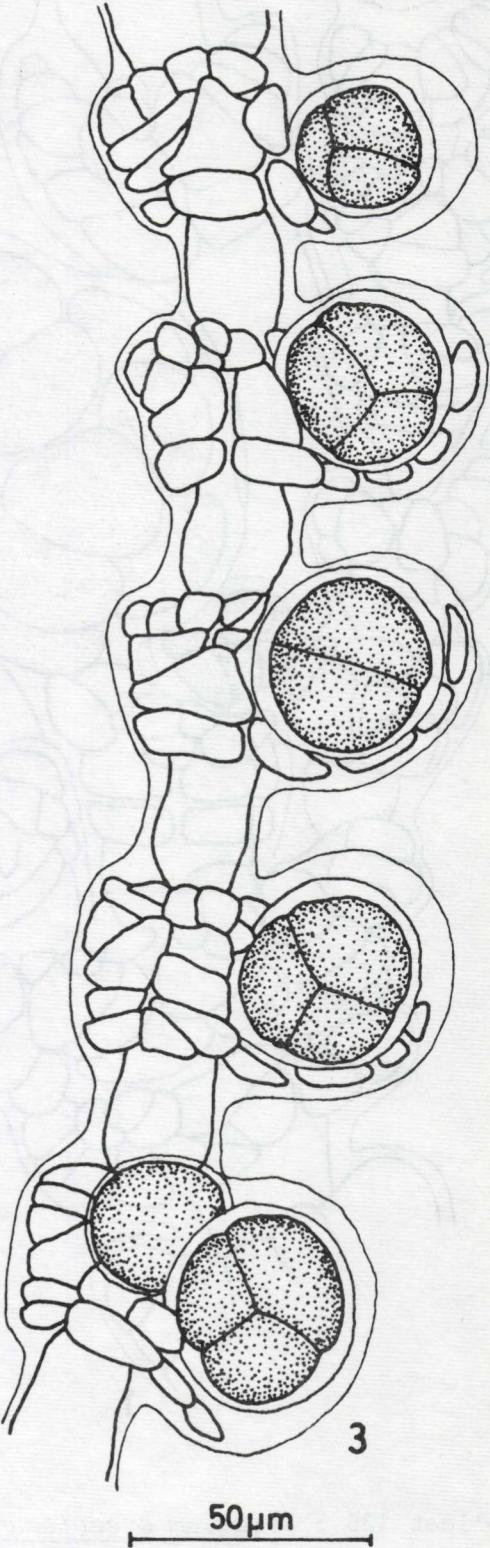
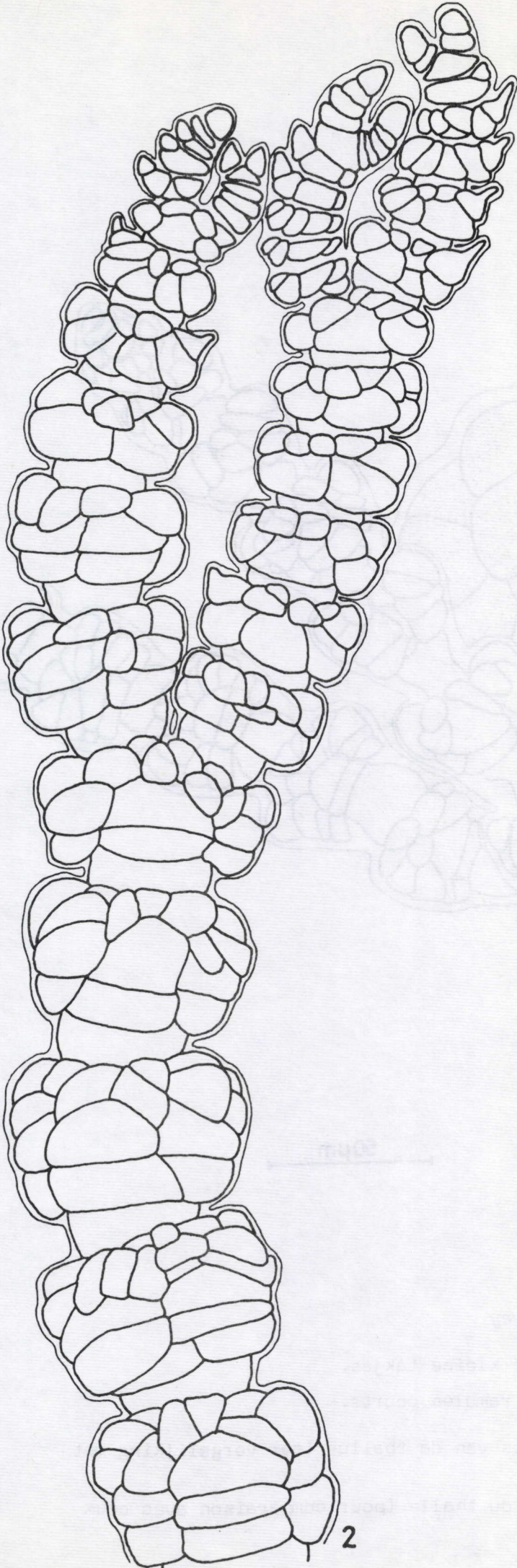
Partie médiane du thalle avec de nombreux poils unicellulaires et des cellules sécrétrices.

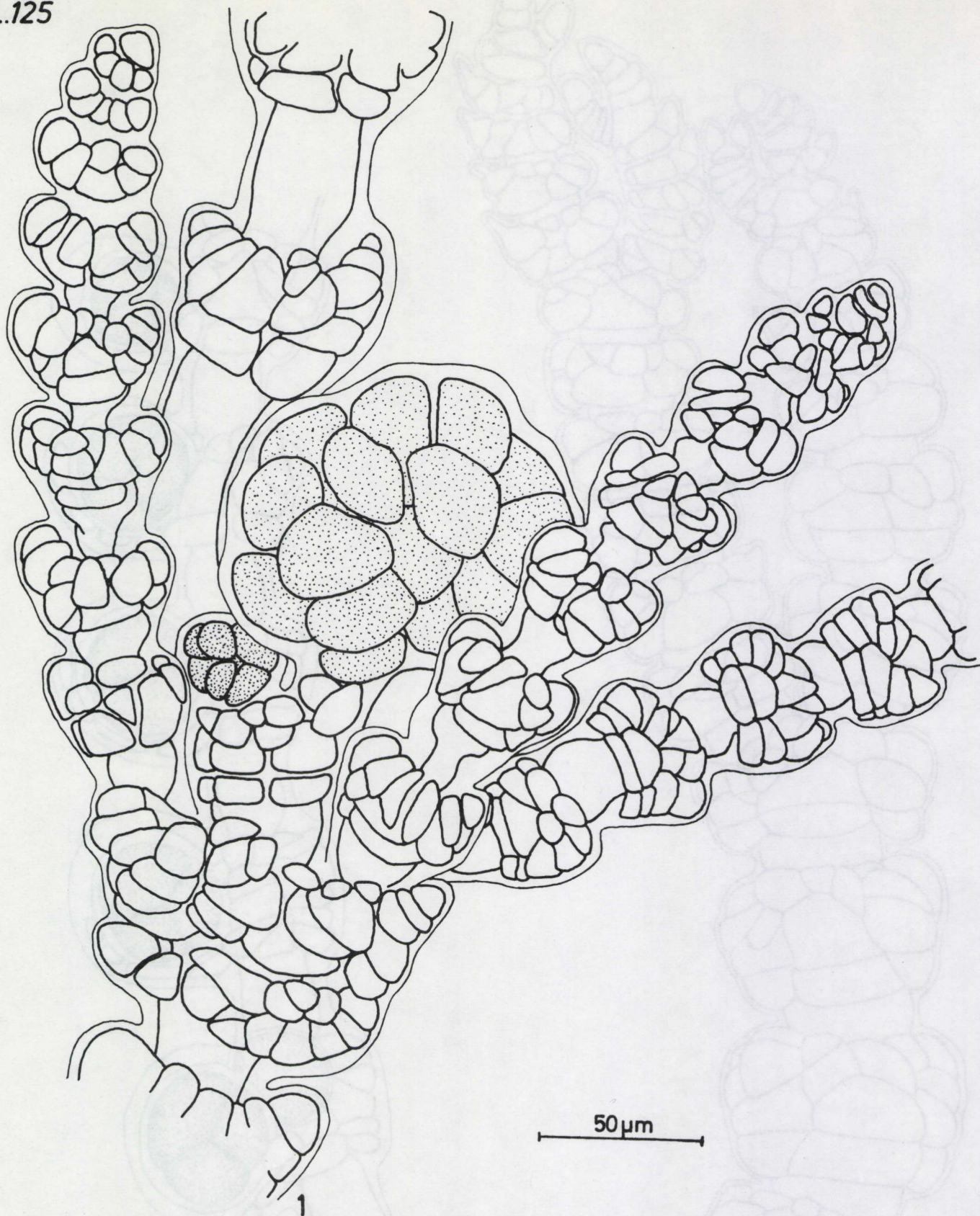
2. (REC 25) Habitus van het apikale thallusdeel.

Aspect de la partie apicale du thalle.

3. (REC 30) Tetrasporofyt met duidelijk uitpuilende tetrasporokysten.

Tétrasporophyte avec des tétrasporocystes nettement externes.





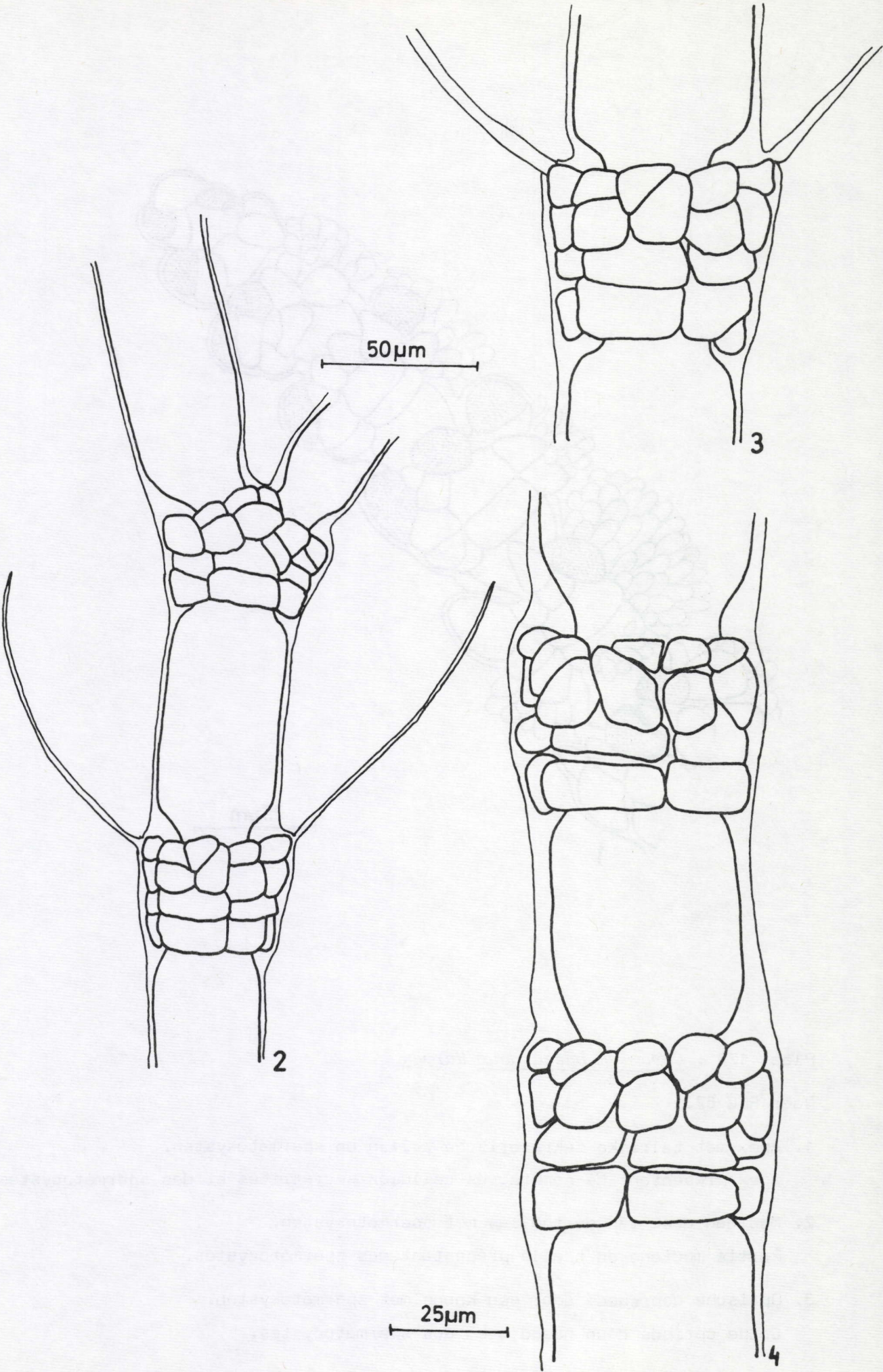
Plaat 125 : Ceramium byssoideum Harvey

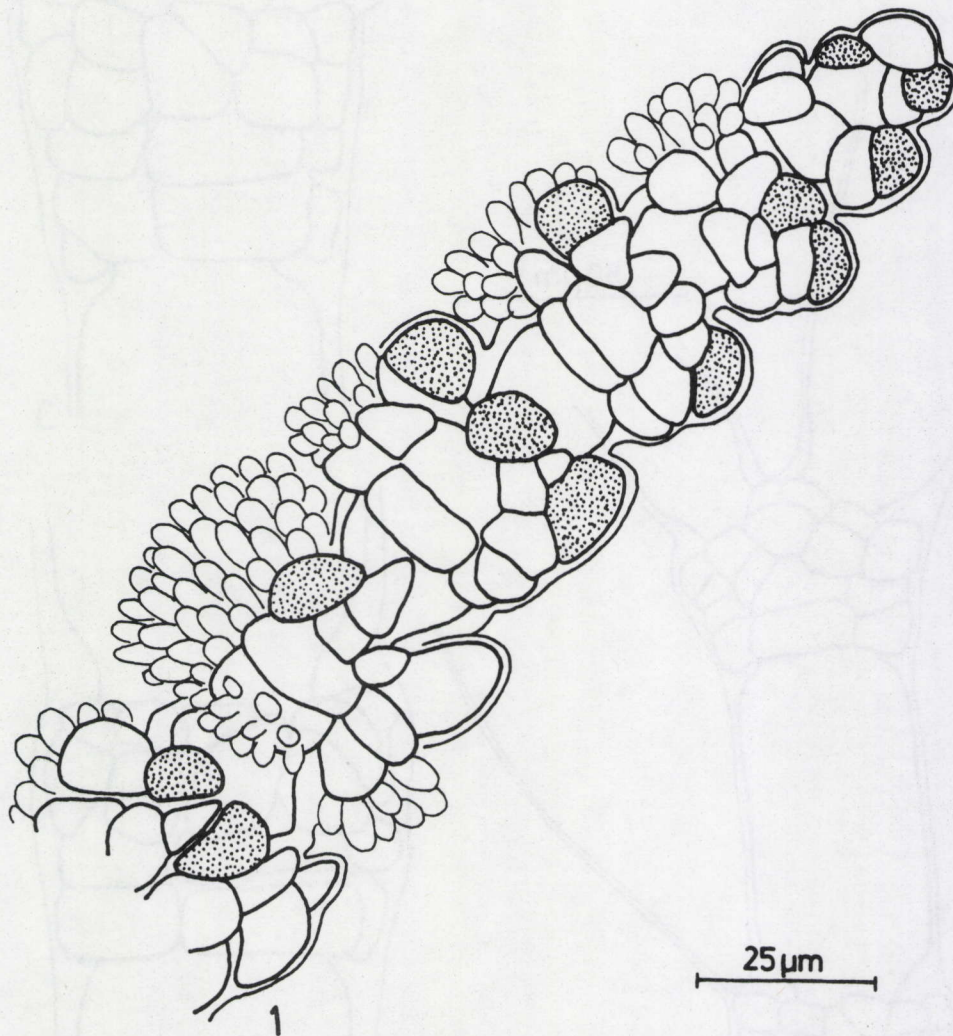
1. (REC 83) Gonimoblast omgeven door kleine takjes.

Gonimoblaste entouré de ramules courts.

2, 3, 4. (REC 34) Knopen van de basis van de thallus (ter vergelijking met C. taylori).

Noeuds de la base du thalle (pour comparaison avec ceux de C. taylori).

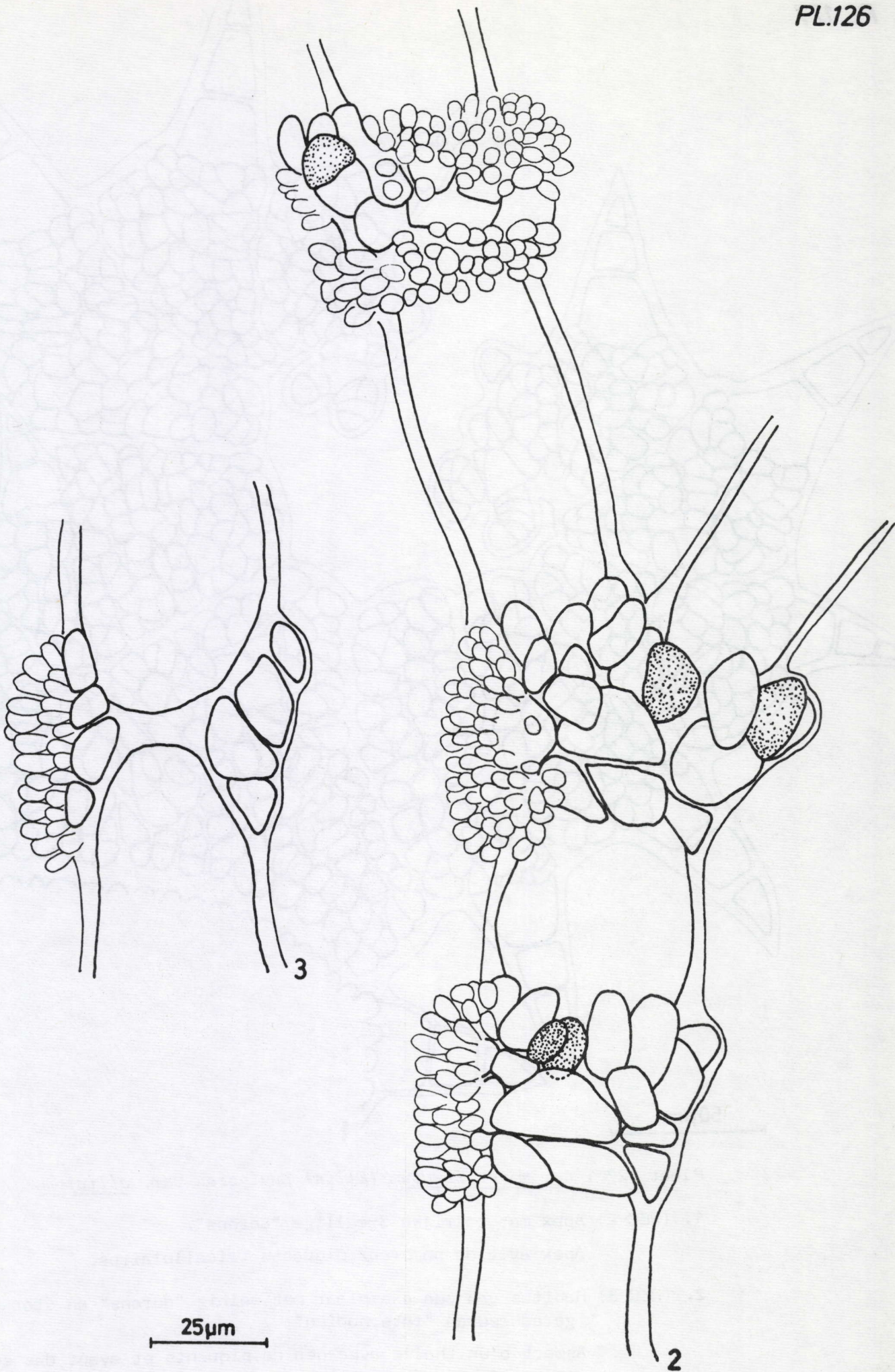




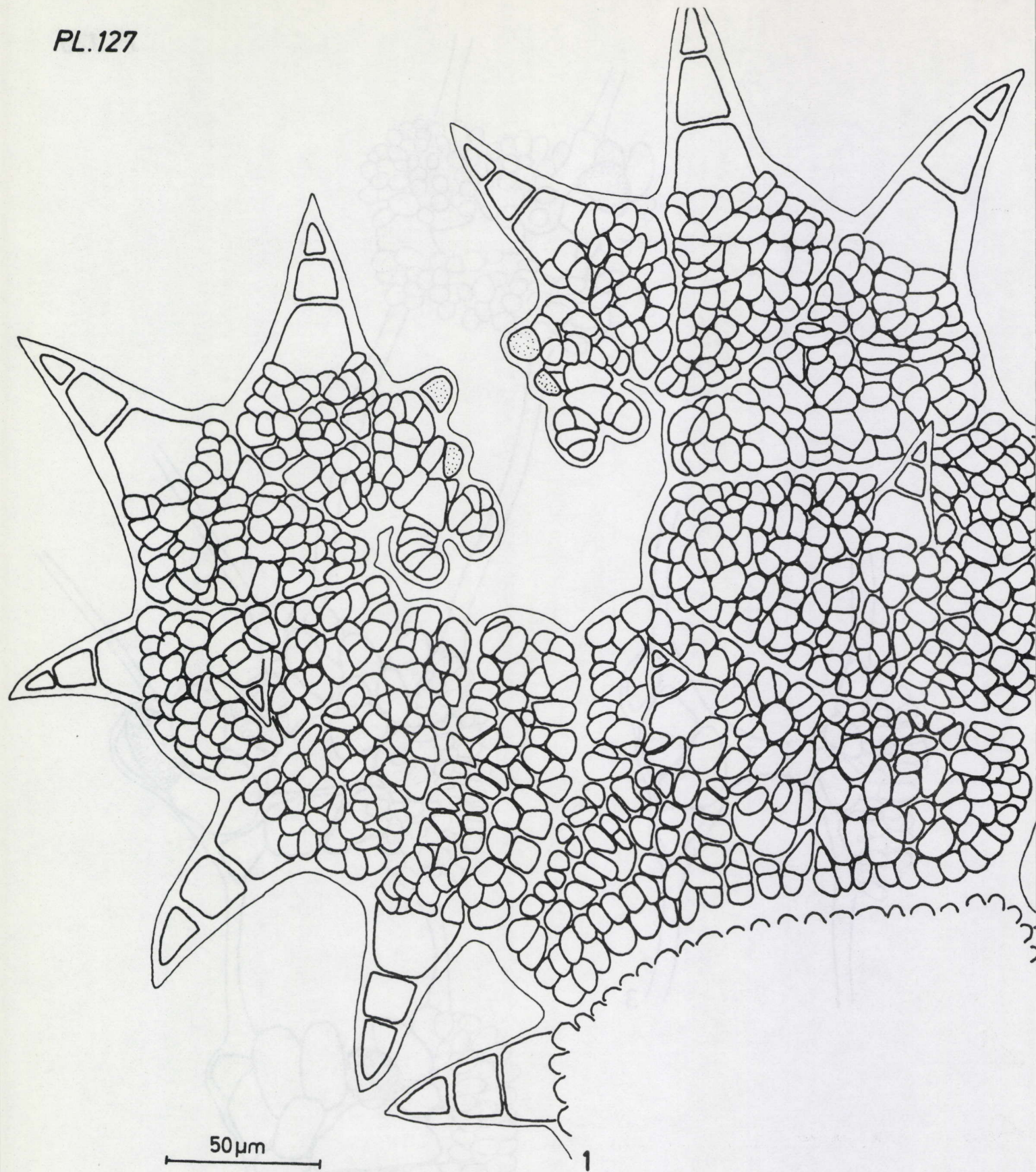
Plaat 126 : *Ceramium byssoideum* Harvey

Naar REC 82.

1. Apex met talrijke sekretorische cellen en spermatokysten.
Apex présentant de nombreuses cellules sécrétrices et des spermatocystes.
2. Mediaan deel van de thallus met spermatokysten.
Partie médiane du thalle présentant des spermatocystes.
3. Optische doorsnede door een knoop met spermatokysten.
Coupe optique d'un noeud avec des spermatocystes.



25µm



Plaat 127 : *Ceramium ciliatum* (Ellis) Ducluzeau var. *ciliatum*

1. (REC 2) Apex met talrijke 3-cellige "dorens".

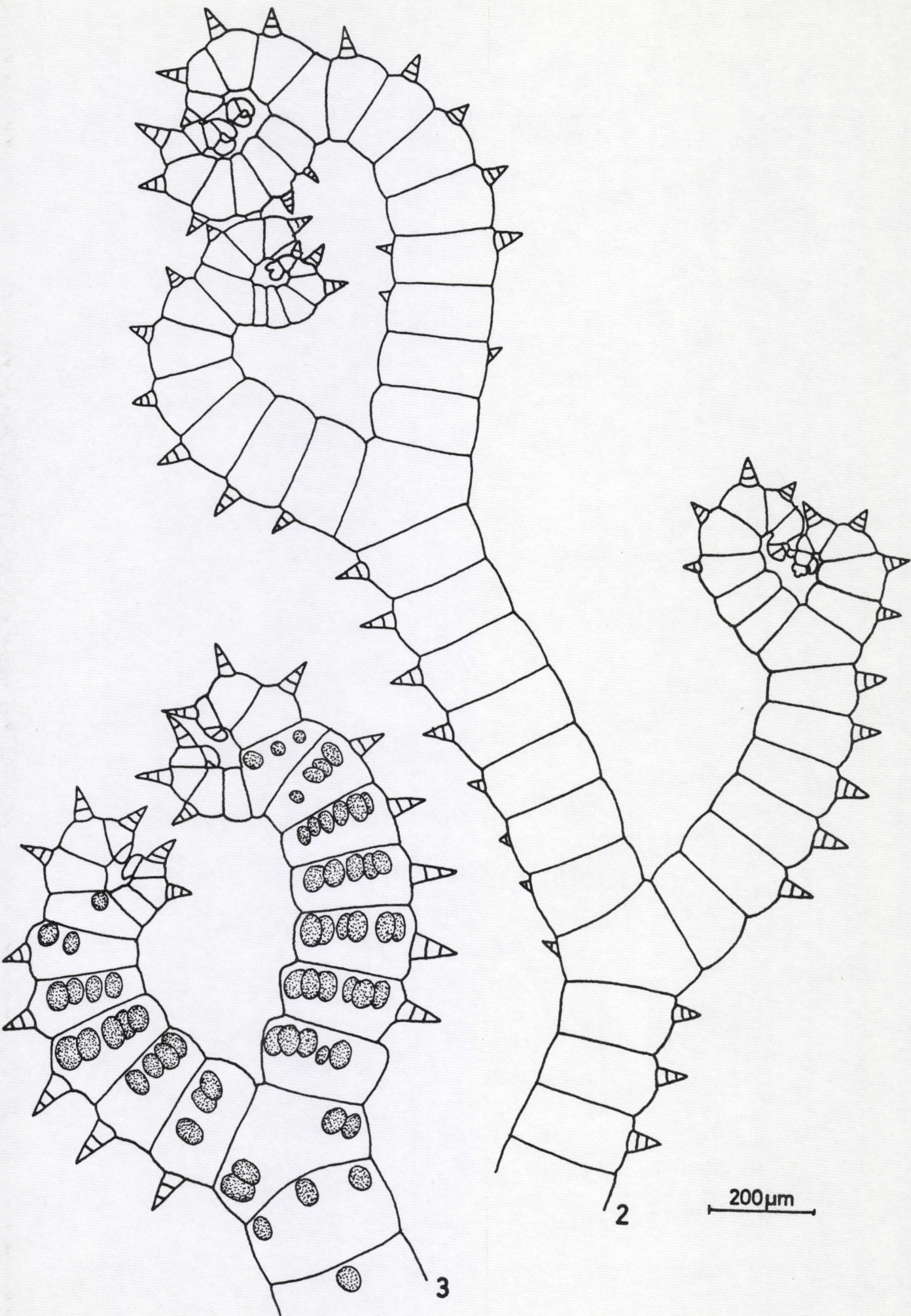
Apex avec de nombreux piquants tricellulaires.

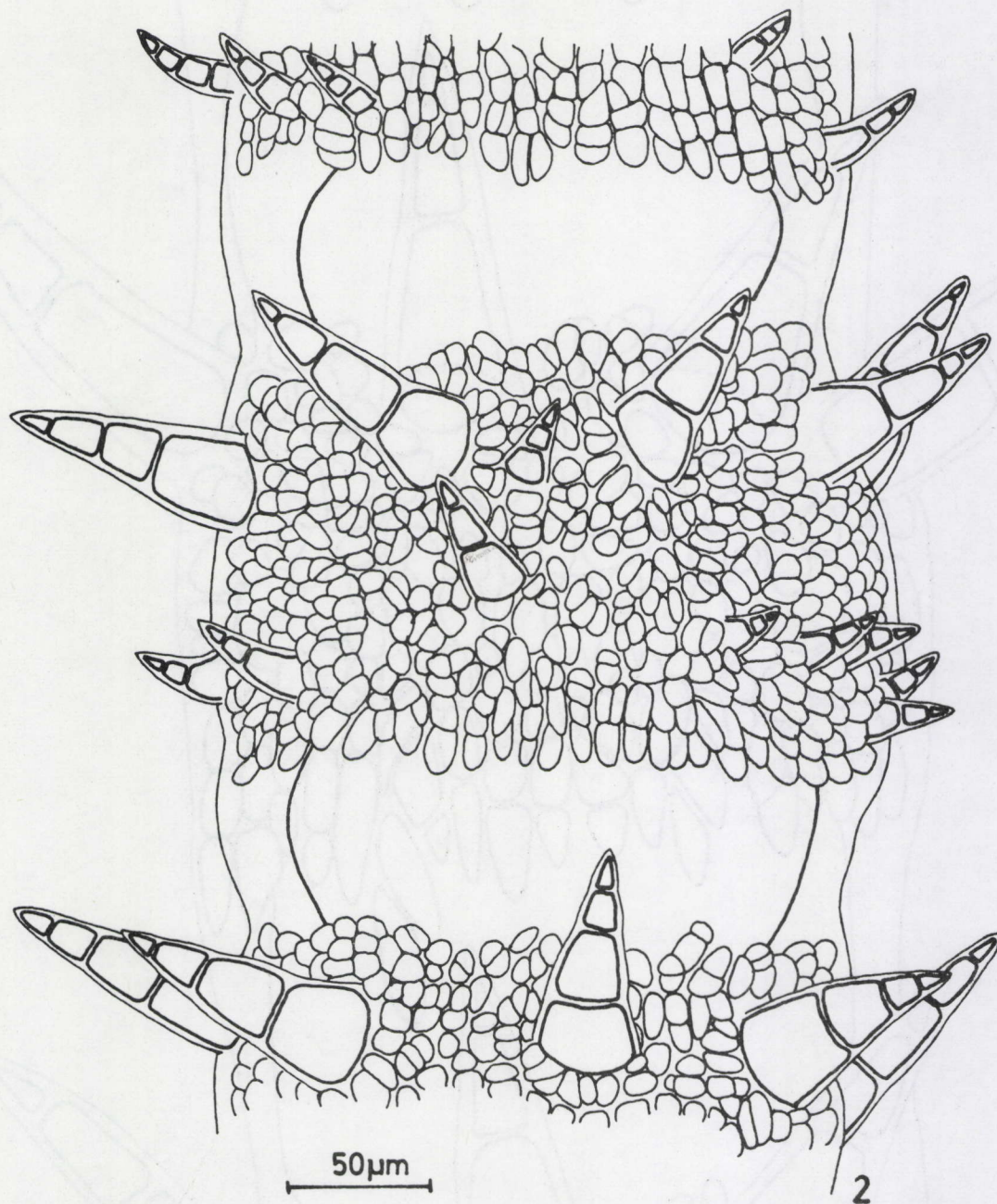
2. (REC 3) Habitus van een exemplaar met weinig "dorens" en sterk gereduceerde "internodiën".

Aspect d'un thalle avec peu de piquants et ayant des entrenœuds fortement réduits.

3. (REC 3) Tetrasporofyt.

Tétrasporeophyte





Plaat 129 : *Ceramium ciliatum* (Ellis) Ducluzeau var. *robustum* (J. Agardh)
G. Mazoyer

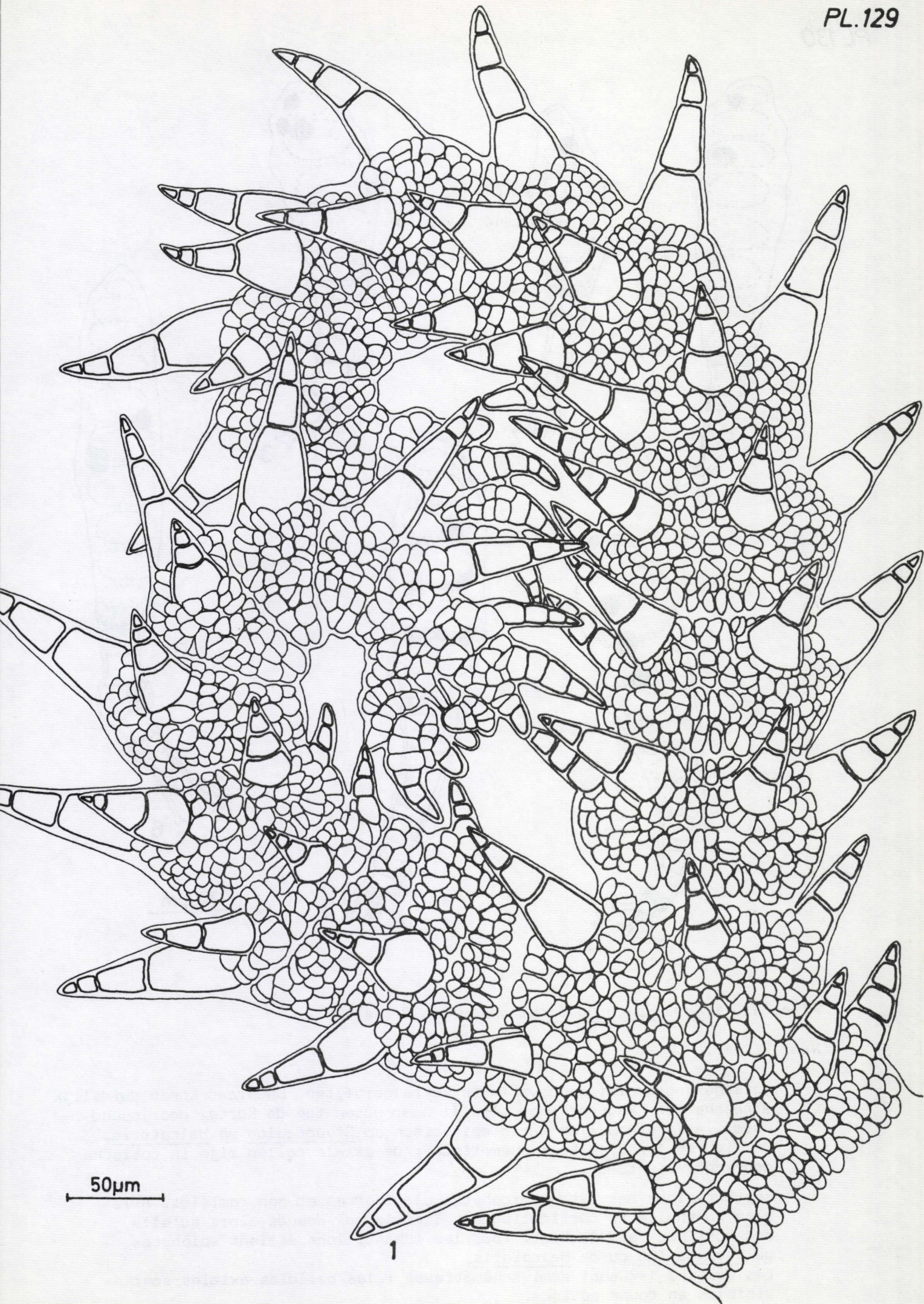
Naar REC 6.

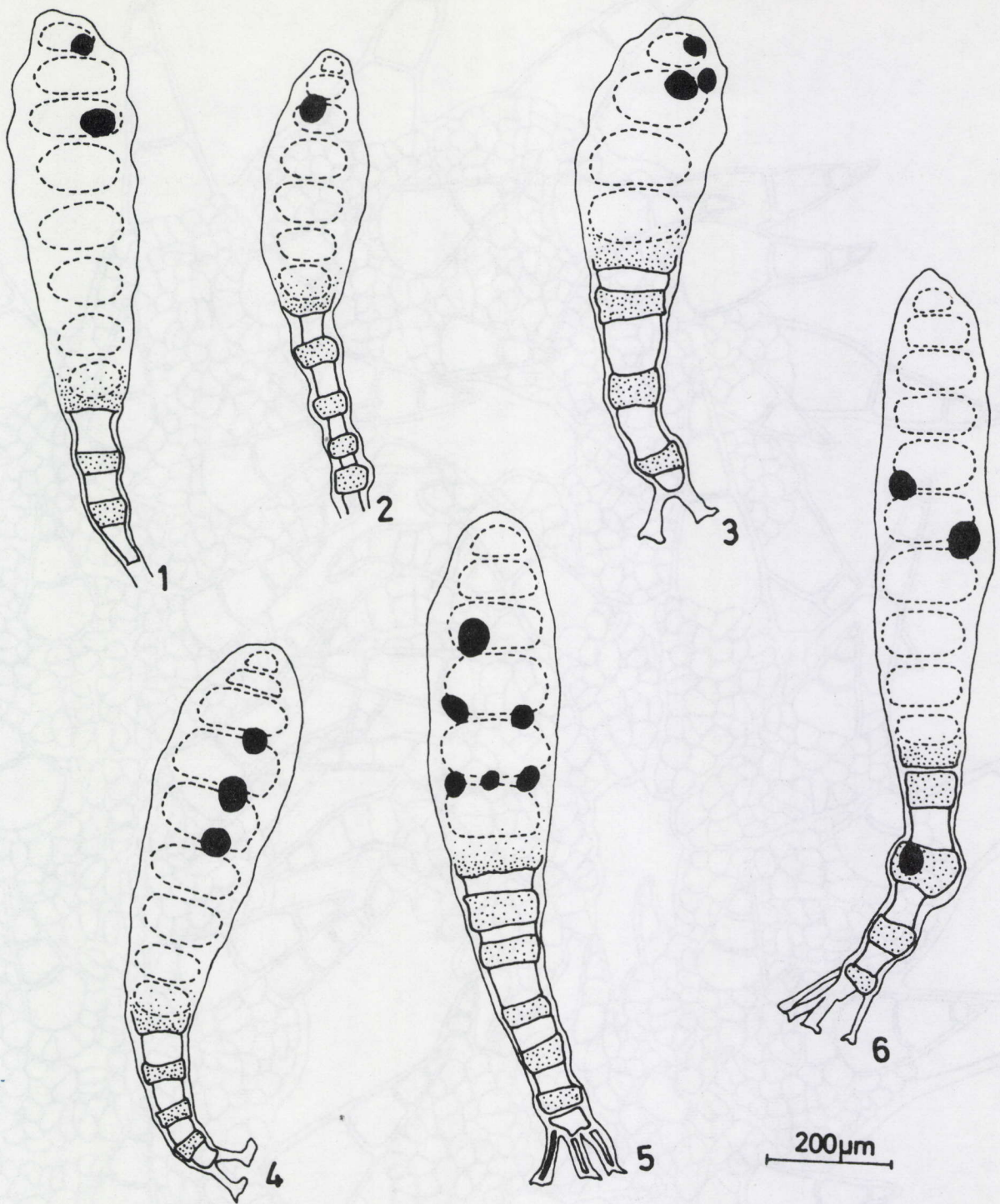
1. Ingerolde apices met 4-cellige "dorens".

Apex en forme de tenailles présentant des piquants quadricellulaires.

2. Mediaan deel van de thallus : knopen met een krans grote 4-cellige "dorens" en een krans kleinere 3-cellige "dorentjes".

Partie médiane du thalle présentant un verticille de gros piquants quadricellulaires et un verticille de petits piquants tricellulaires.





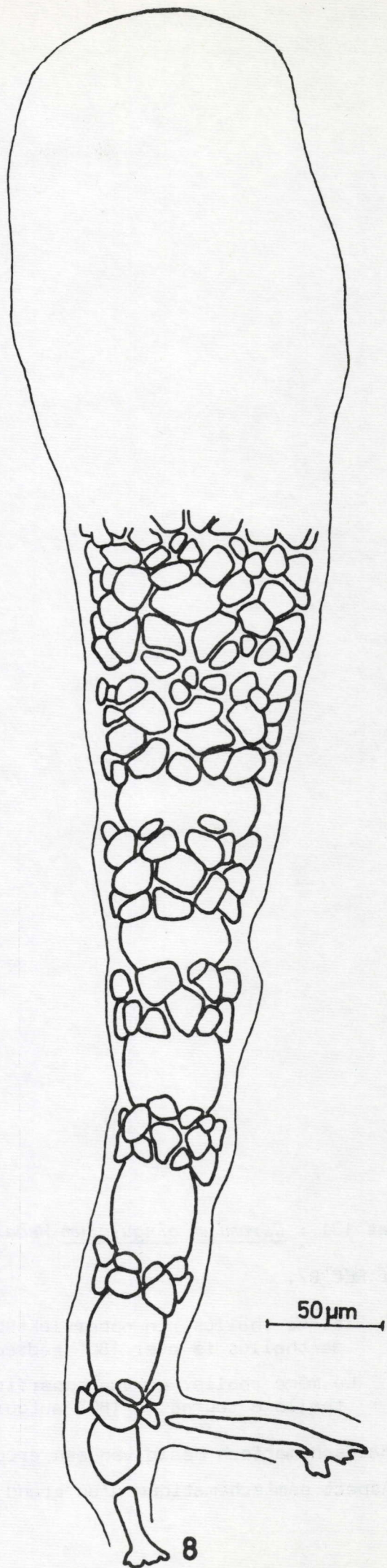
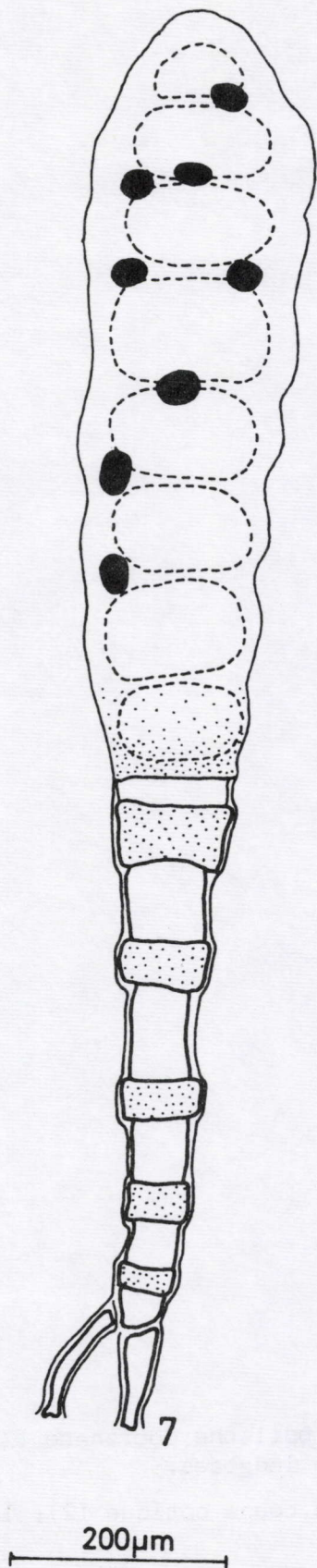
Plaat 130 : *Ceramium cingulatum* Weber van Bosse

Naar REC 97.

1-8 Typische knotsvormige, onvertakte tetrasporofyten. Onderaan komen duidelijk afgescheiden "knopen" voor terwijl naar boven toe de cortex doorlopend wordt. Alle exemplaren waren epifytisch op *Stypocaulon* en *Halopteris*. De figuren 1-7 zijn halfschematisch : de axiale cellen zijn in optische doorsnede zichtbaar.

Aspect typique des tétrasporophytes claviformes et non ramifiés. A la base du thalle la cortication est limitée aux noeuds alors qu'elle est continue vers le haut. Tous les échantillons étaient épiphytes de *Stypocaulon* ou de *Halopteris*.

Les dessins 1-7 sont sémi-schématiques : les cellules axiales sont visibles en coupe optique.



Plaat 131 : Ceramium cingulatum Weber van Bosse

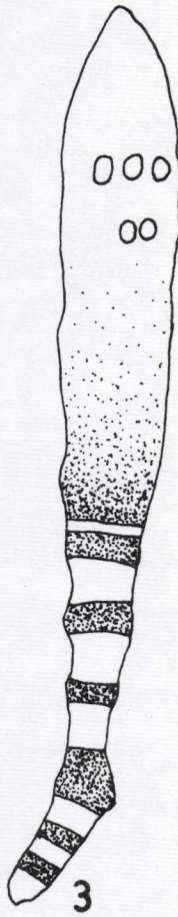
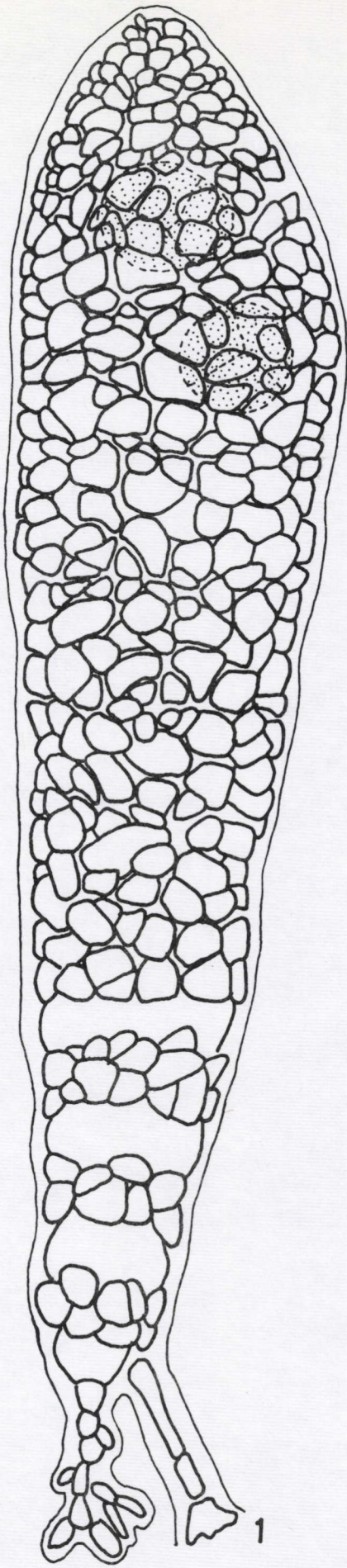
Naar REC 97.

- 1, 2. Zelfde thallus, in oppervlaktebeeld (1) en in optische doorsnede (2); de thallus is over 180° gedraaid volgens zijn lengteas.

Le même thalle, en vue superficielle (1) et en coupe optique (2); le thalle a tourné de 180° autour de son axe.

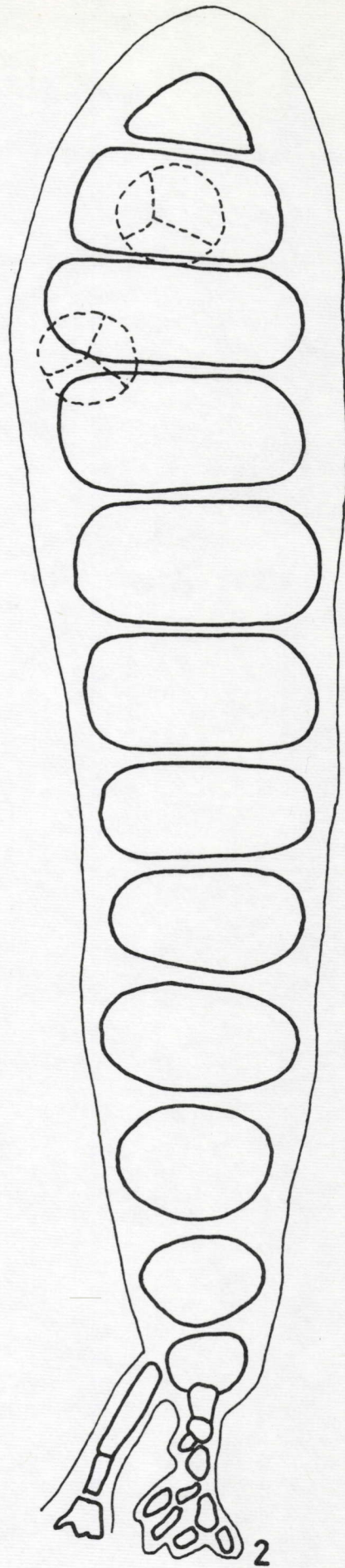
3. Halfschematisch beeld van een groot exemplaar.

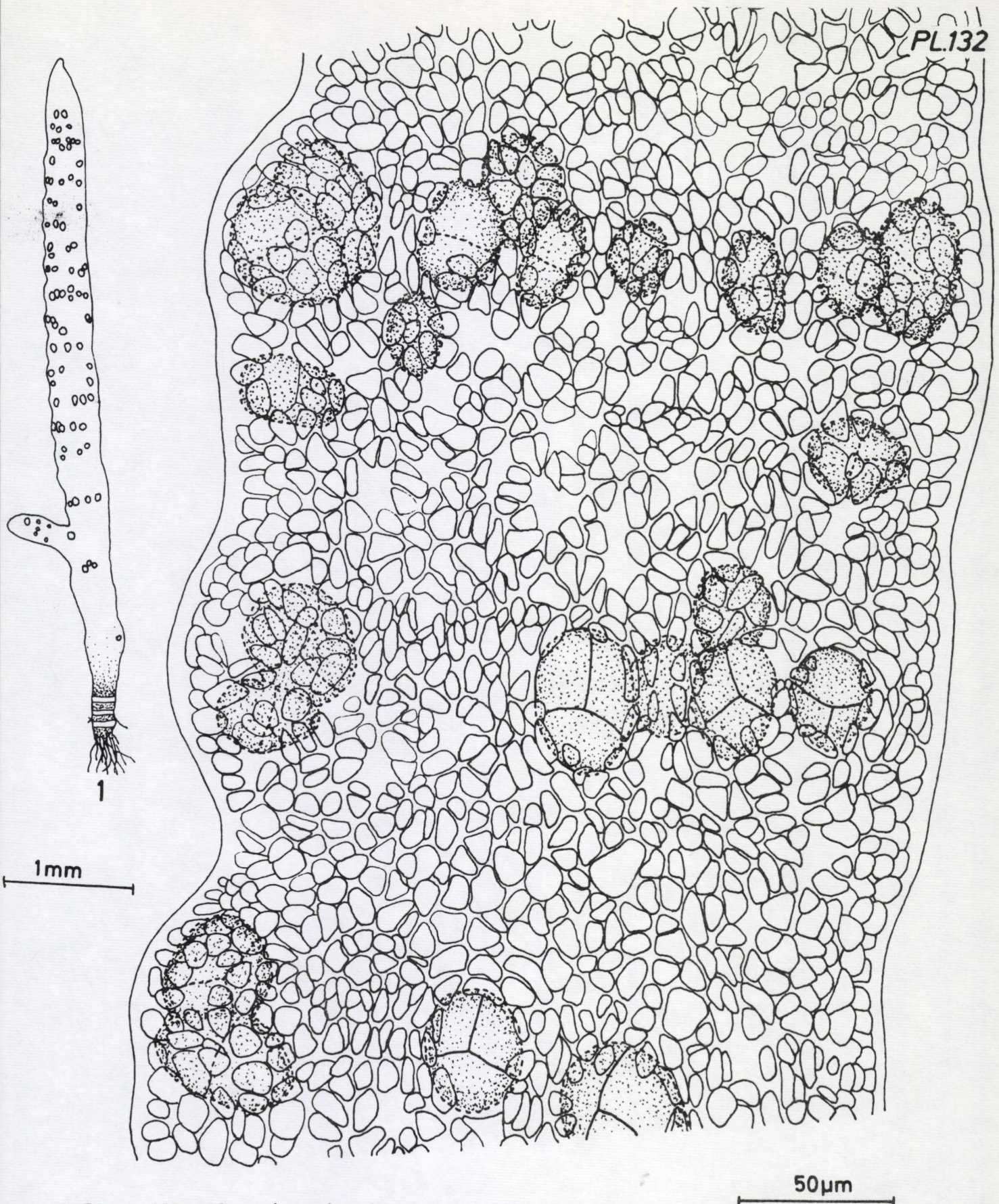
Aspect sémischématique d'un grand échantillon.



500µm

50µm





Plaat 132 : *Ceramium cingulatum* Weber van Bosse

2

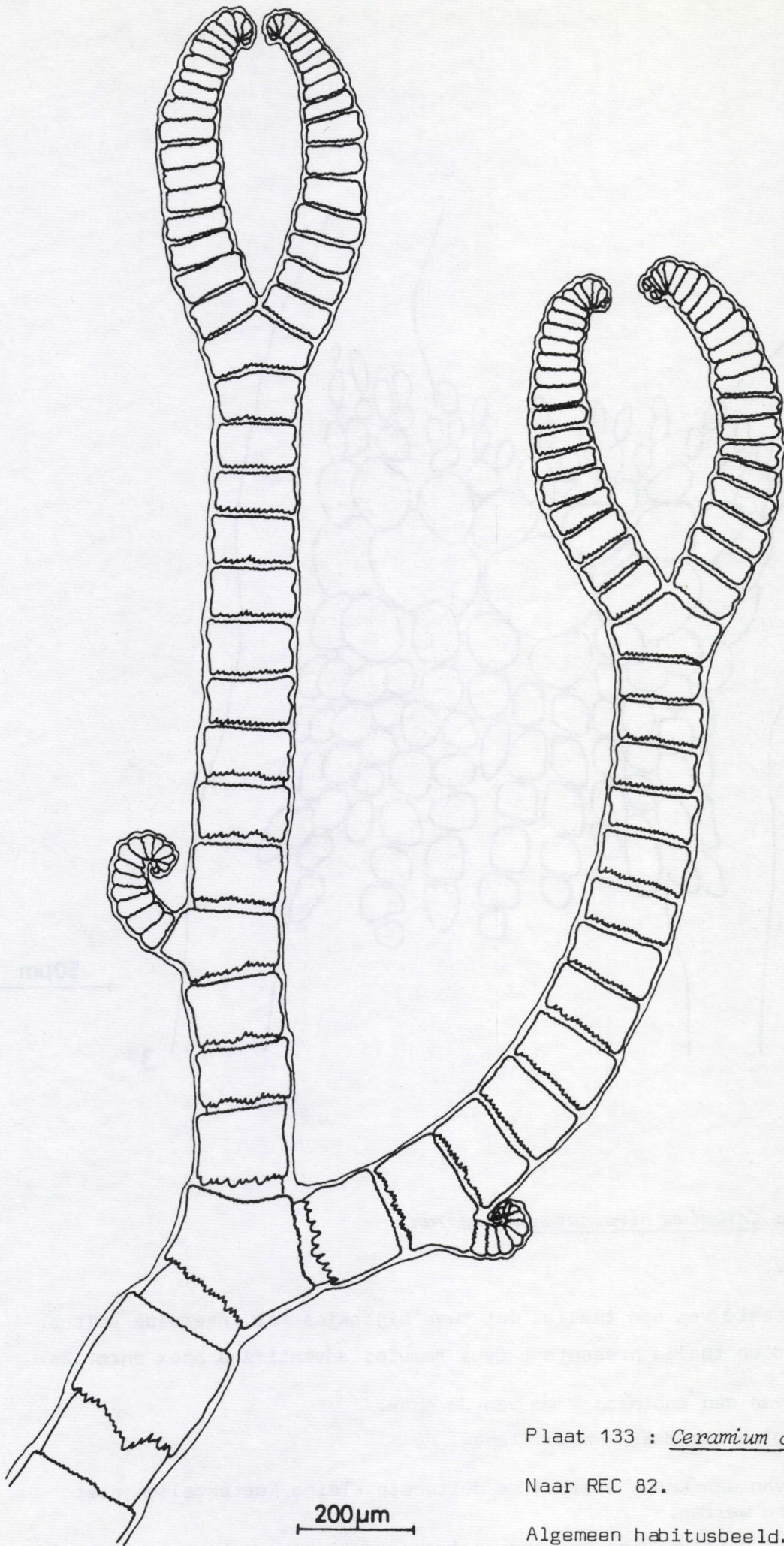
Naar REC 68.

1. Habitus van een sterk ontwikkeld exemplaar met een kleine vertakking aan de basis (epifytisch op *Codium*).

Aspect général d'un exemplaire fortement développé présentant une petite ramification près de la base (épiphyte de *Codium*).

2. Detail van een mediaan deel van 1 met verschillende rijen tetrasporokysten.

Détail d'une partie médiane du thalle présentant plusieurs rangées de tétrasporocystes.

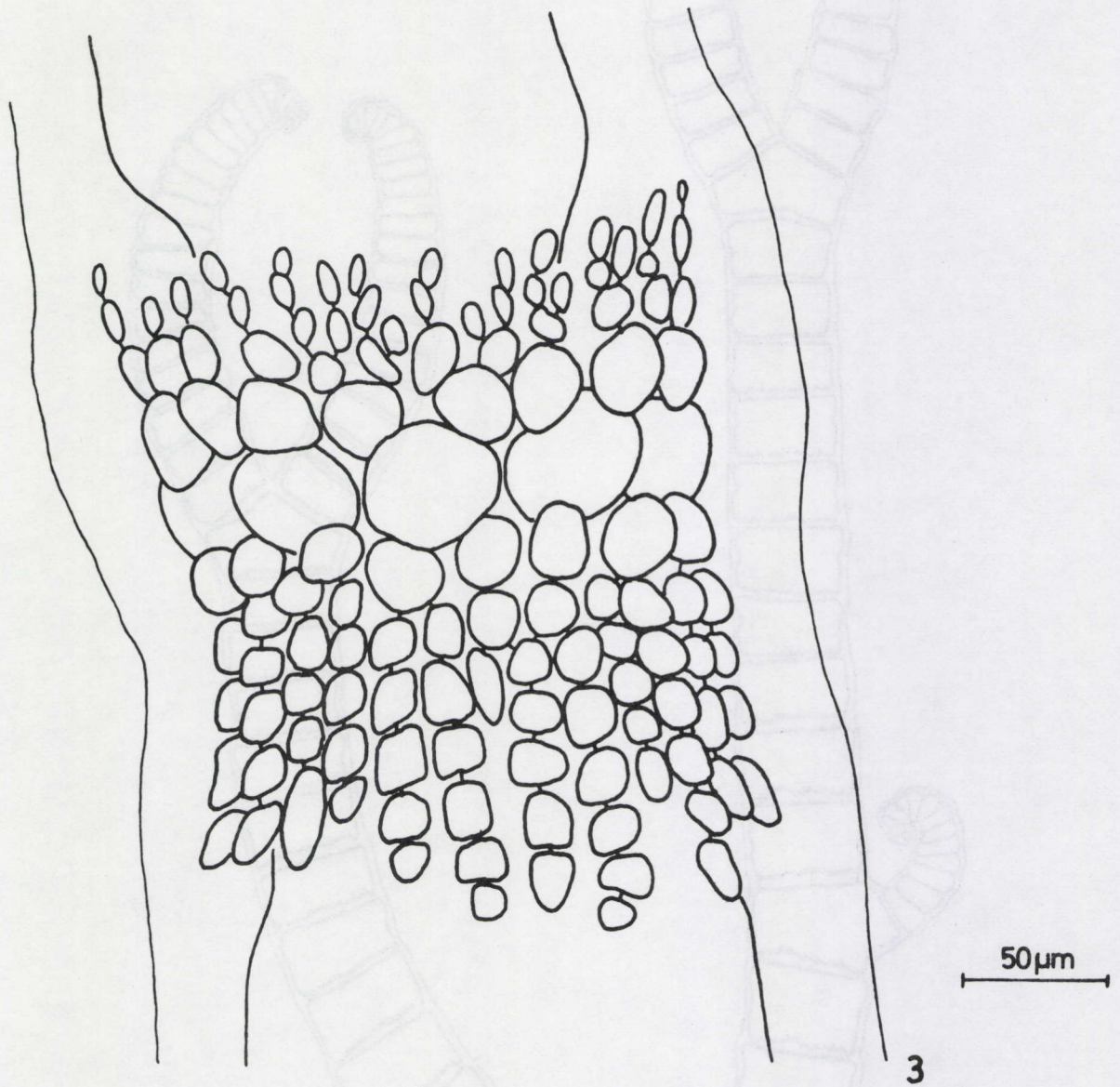


Plaat 133 : Ceramium circinatum J. Agardh

Naar REC 82.

Algemeen habitusbeeld.

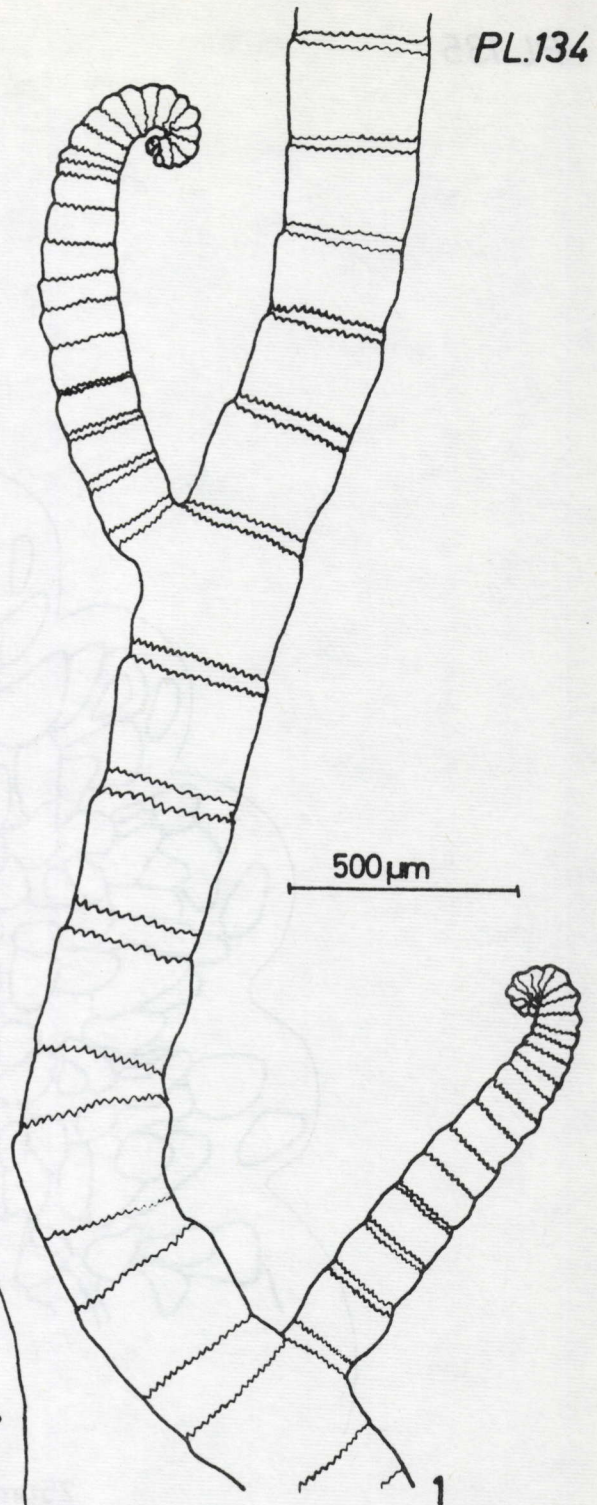
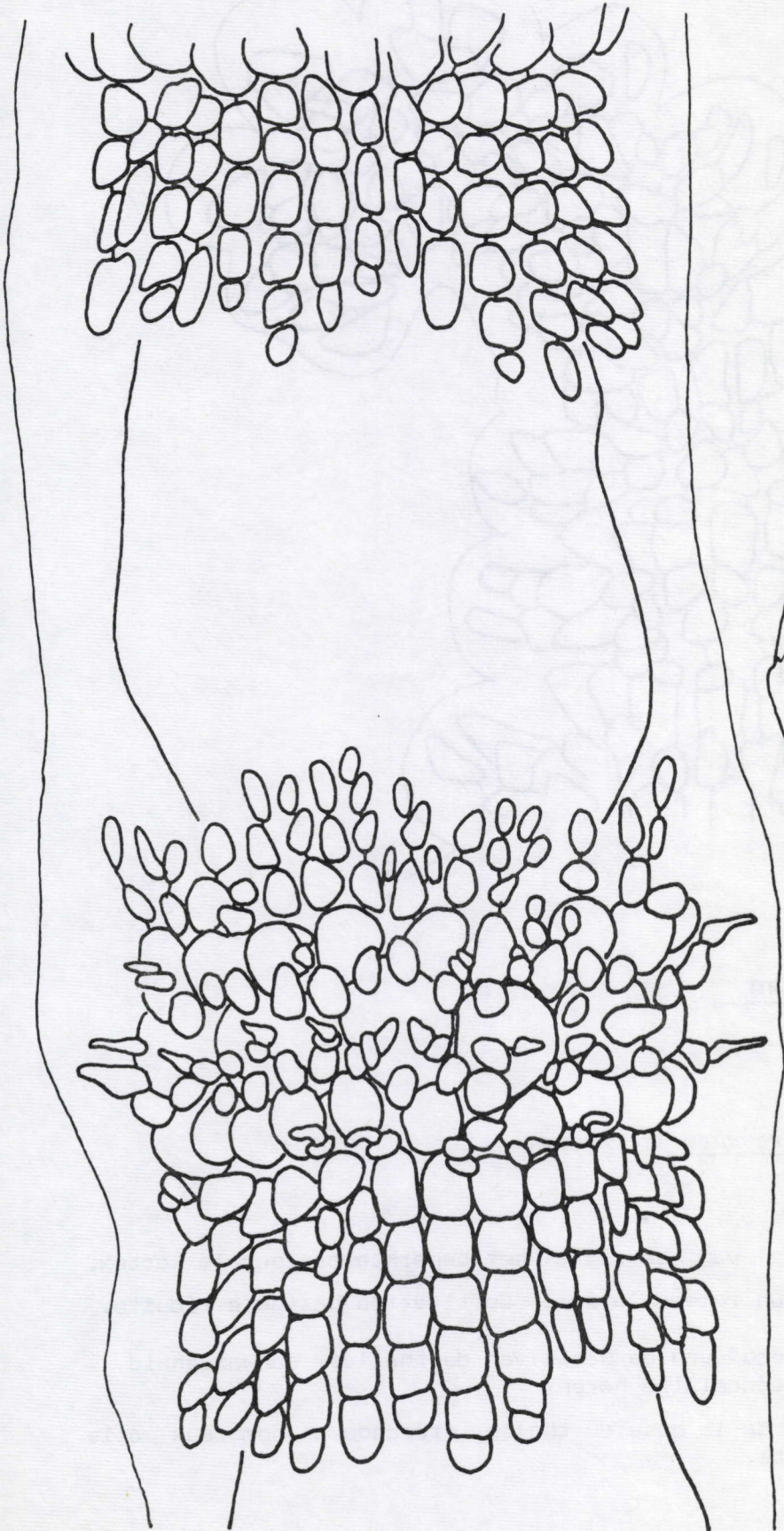
Aspect général du thalle.



Plaat 134 : Ceramium circinatum J. Agardh

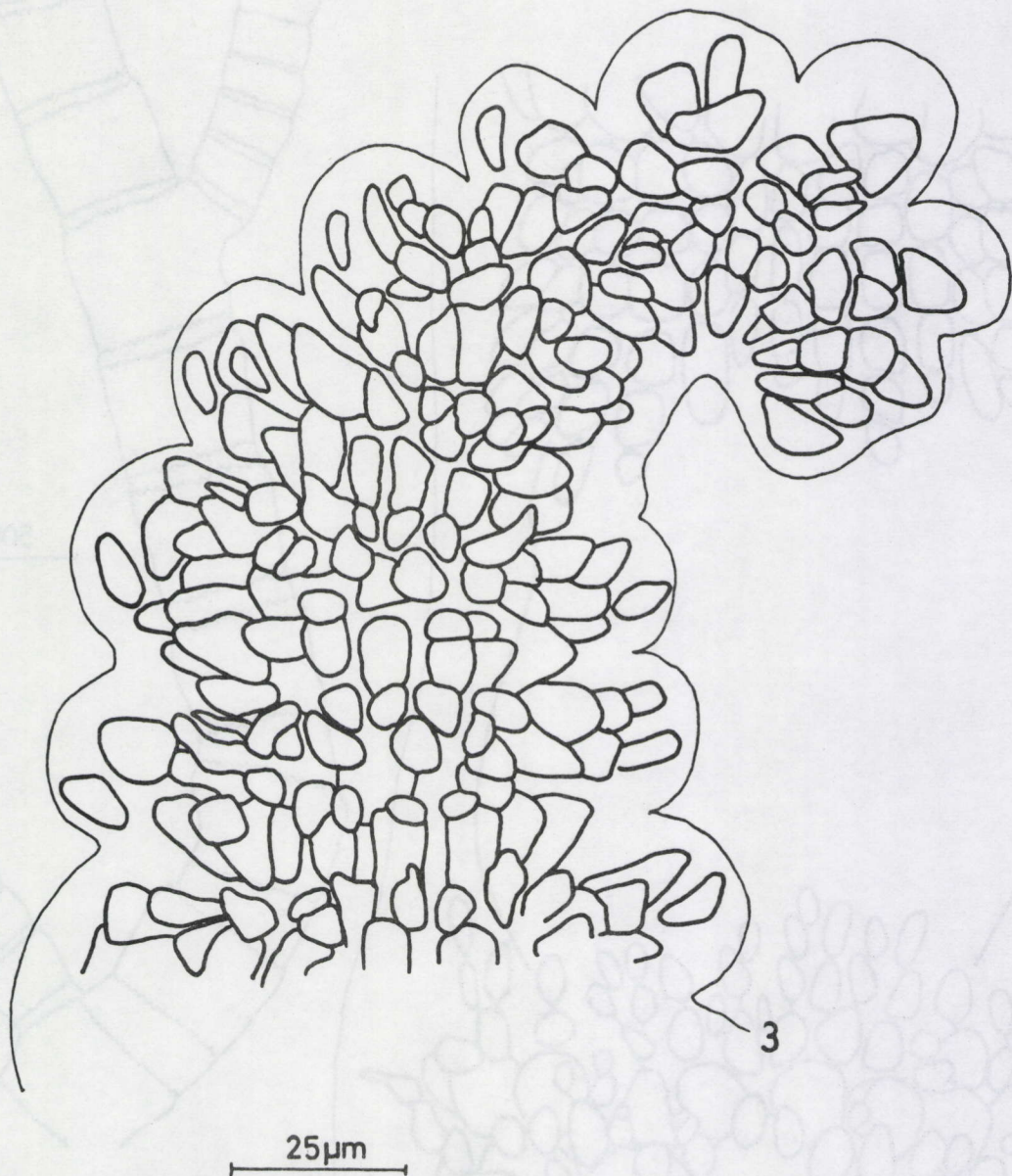
Naar REC 82.

1. Habitusbeeld van een thallus met twee bijtakjes met ingerolde apices.
Aspect d'un thalle présentant deux ramules adventifs à apex enroulés.
2. Detail van een "knoop" op 7 mm van de apex.
Détail d'un noeud à 7 mm de l'apex.
3. Detail van een "knoop" waarbij de buitenste kleine kortexcellen niet getekend werden.
Détail d'un noeud; les petites cellules corticales externes n'ont pas été dessinées.



2

50 μm

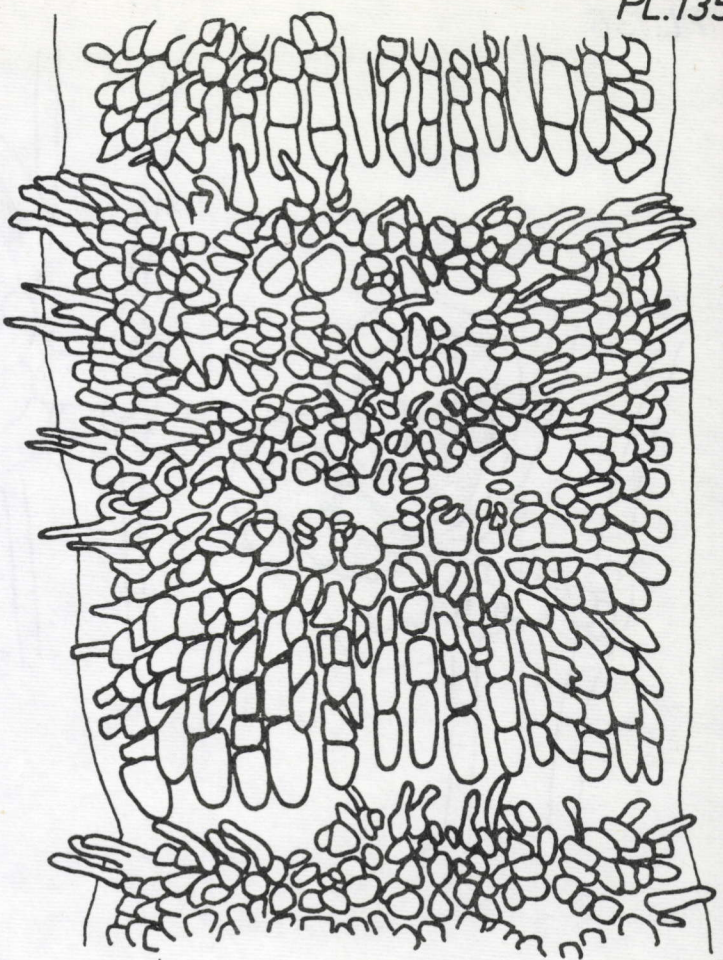


Plaat 135 : *Ceramium circinatum* J. Agardh

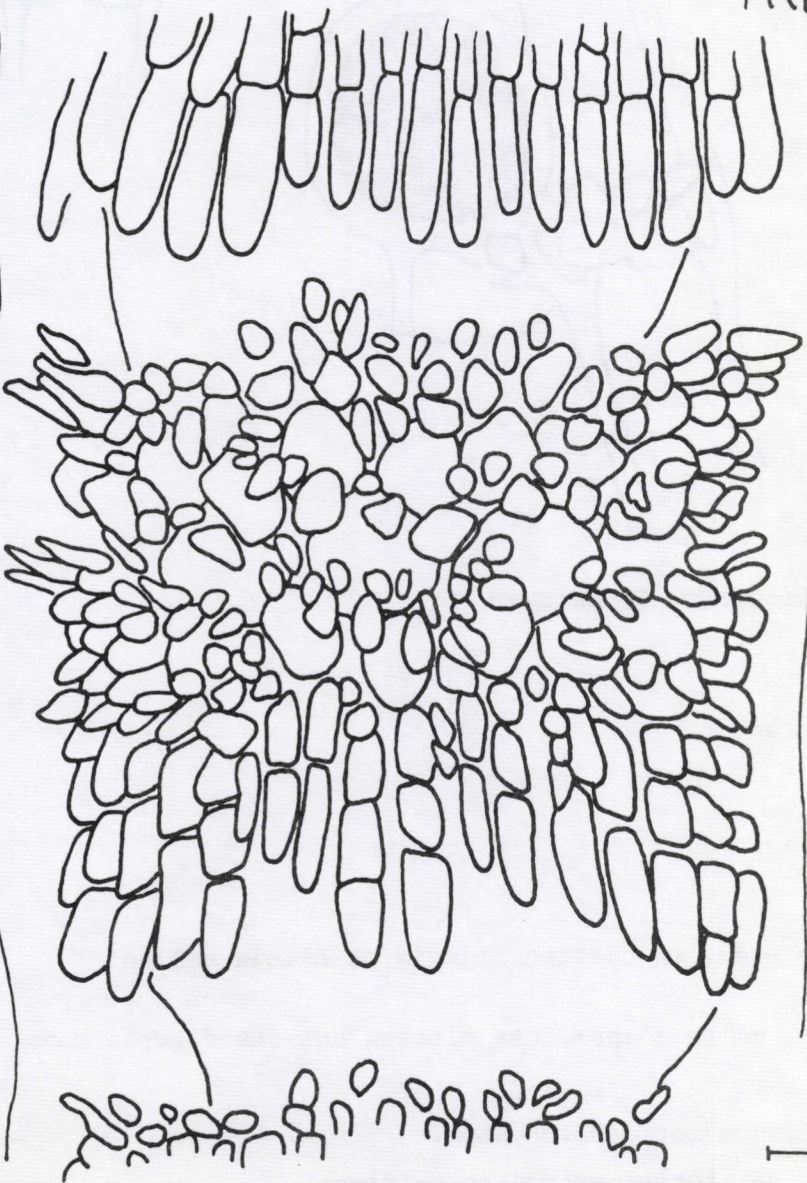
Naar REC 82.

1. Detail van een "knoop" van een zijtak met beperkte basipetale cortex.
Détail d'un noeud d'un rameau latéral. Cortication basipète réduite.
2. Sterk ontwikkelde "knoop" van de basis van de thallus; aanwezigheid van talrijke korte ééncellige haren.
Noeud très développé de la base du thalle; présence de nombreux poils unicellulaires courts.
3. Ingerolde apex.
Apex circiné.

50 μ m

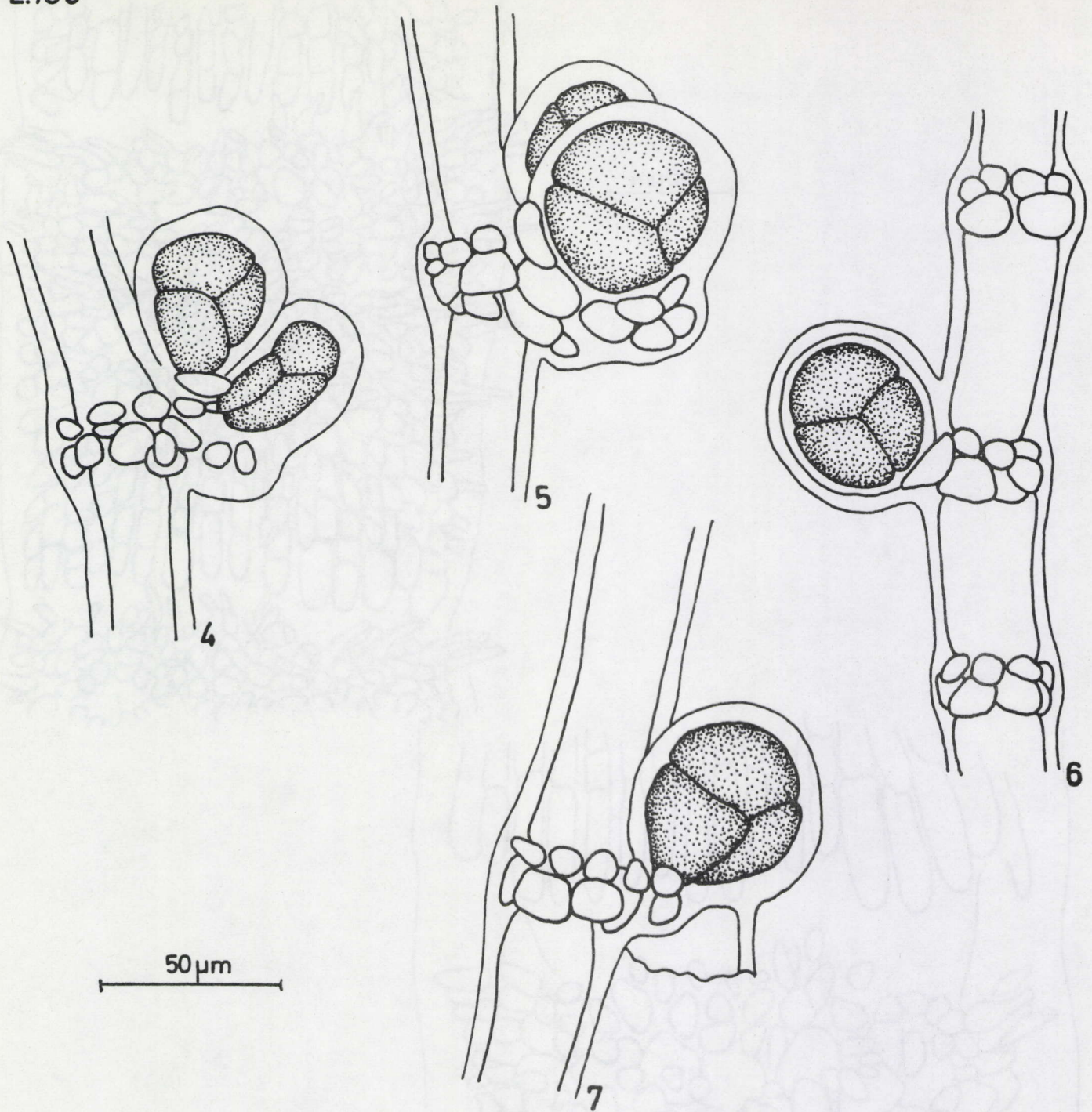


2



1

50 μ m



Plaat 136 : *Ceramium codii* (Richards) G. Mazoyer

Naar REC 84.

1. Thallustop met hyaliene haren.

Apex avec poils hyalins.

2. Detail van een apex.

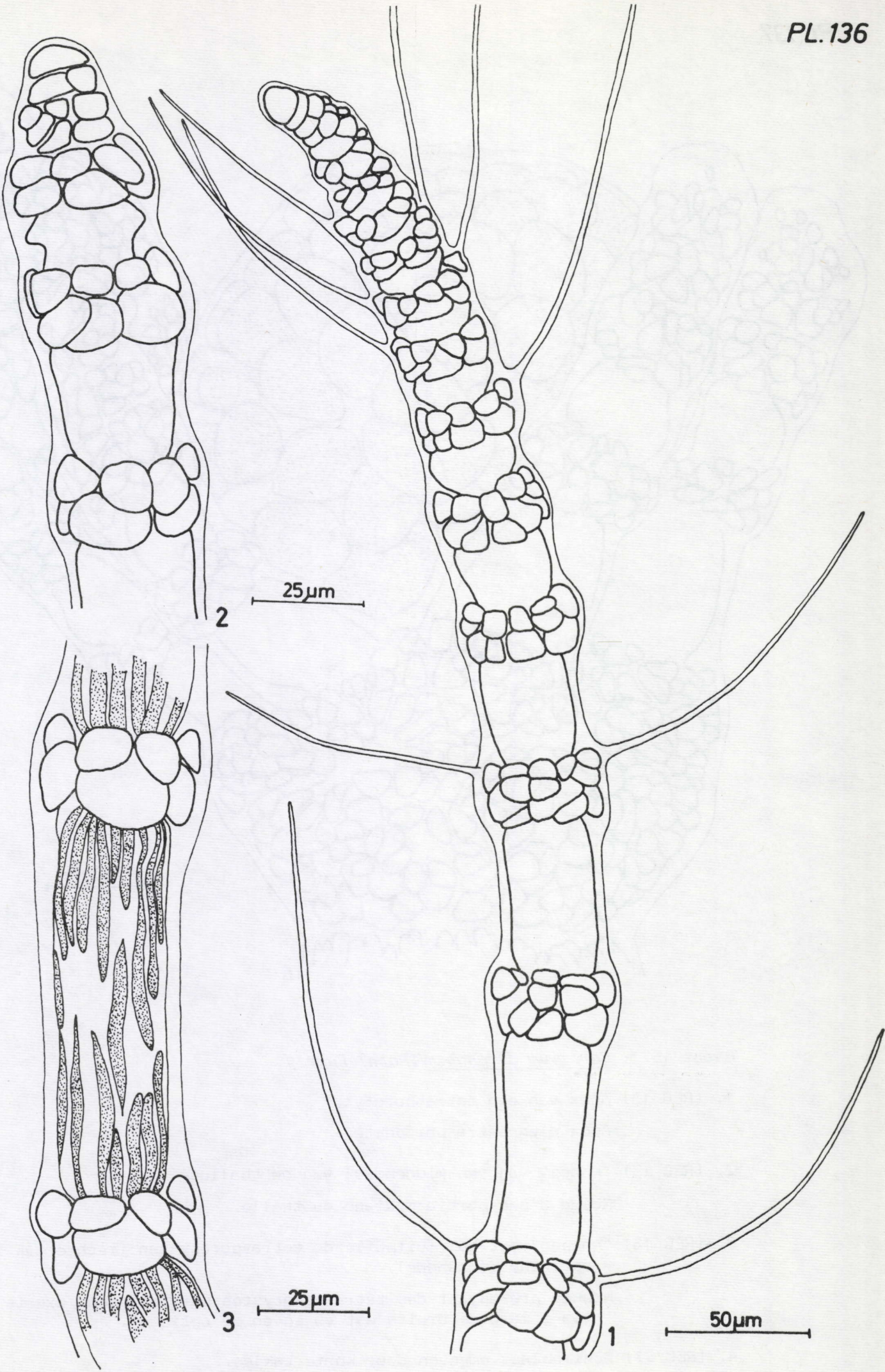
Détail d'un apex.

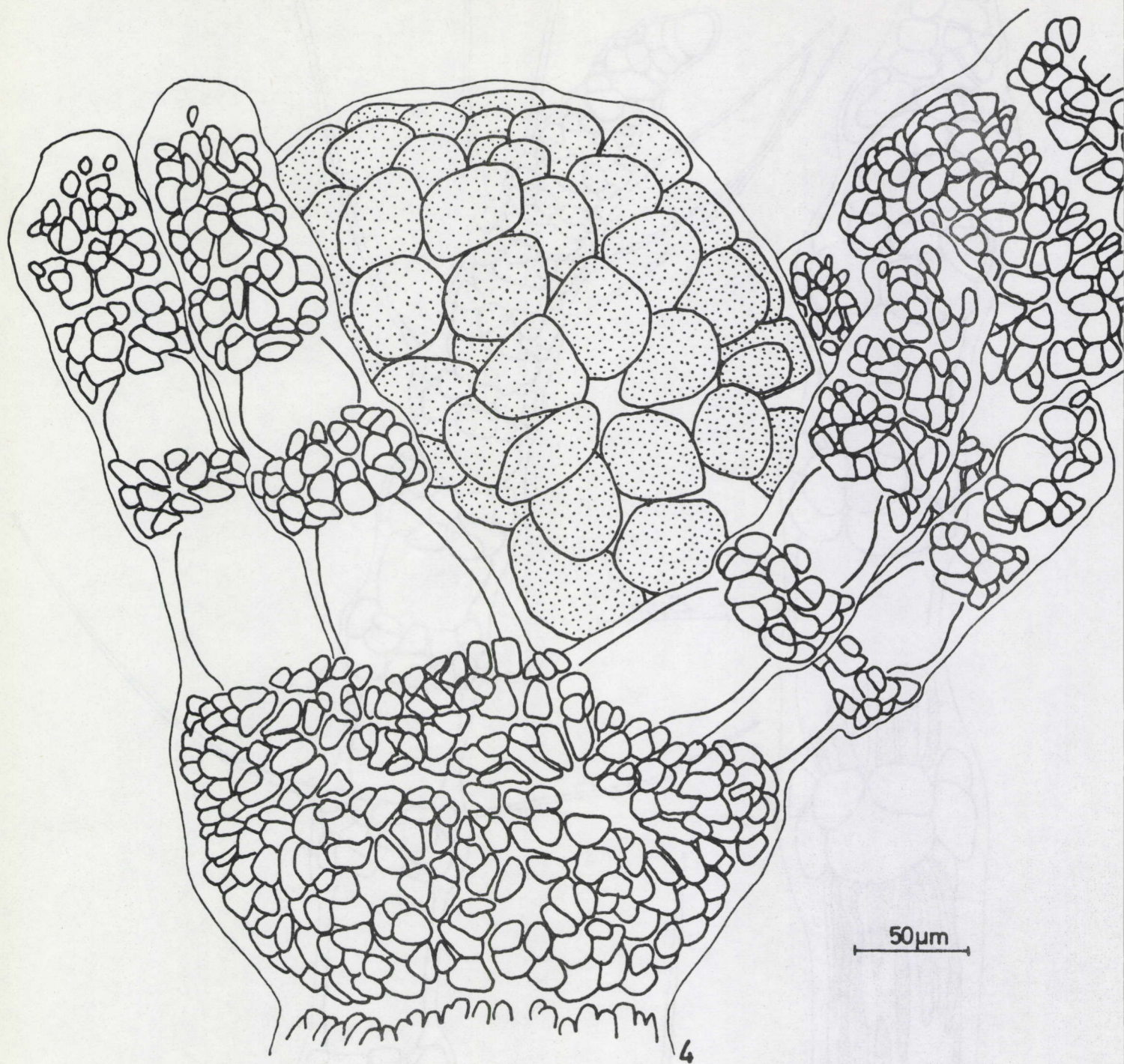
3. Thallusdeel op 2 mm van de apex. De plasten zijn in de axiale cellen weergegeven.

Partie du thalle située à 2 mm de l'apex. Les plastes ont été figurés dans les cellules axiales.

4, 5, 6, 7. "Knopen" met uitpuilende tetrasporokysten.

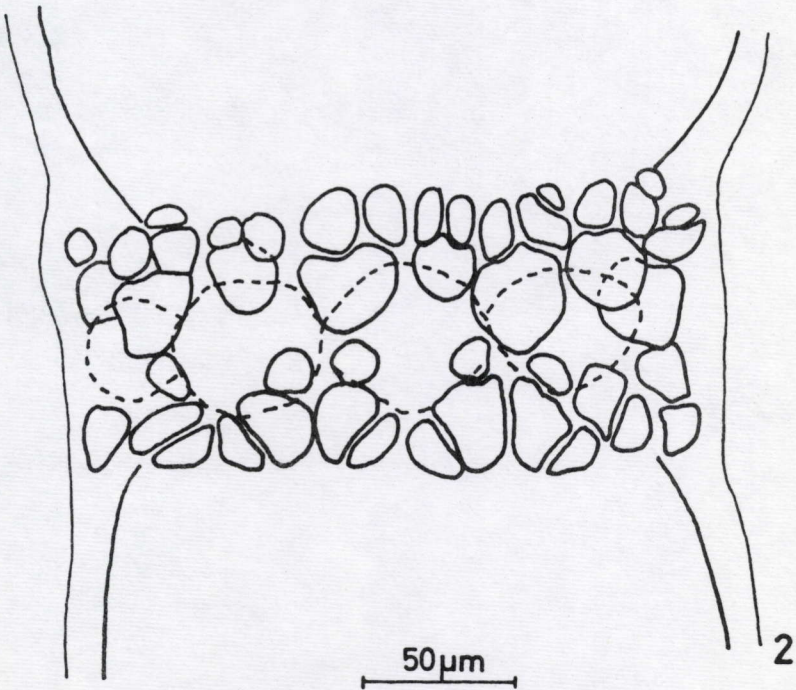
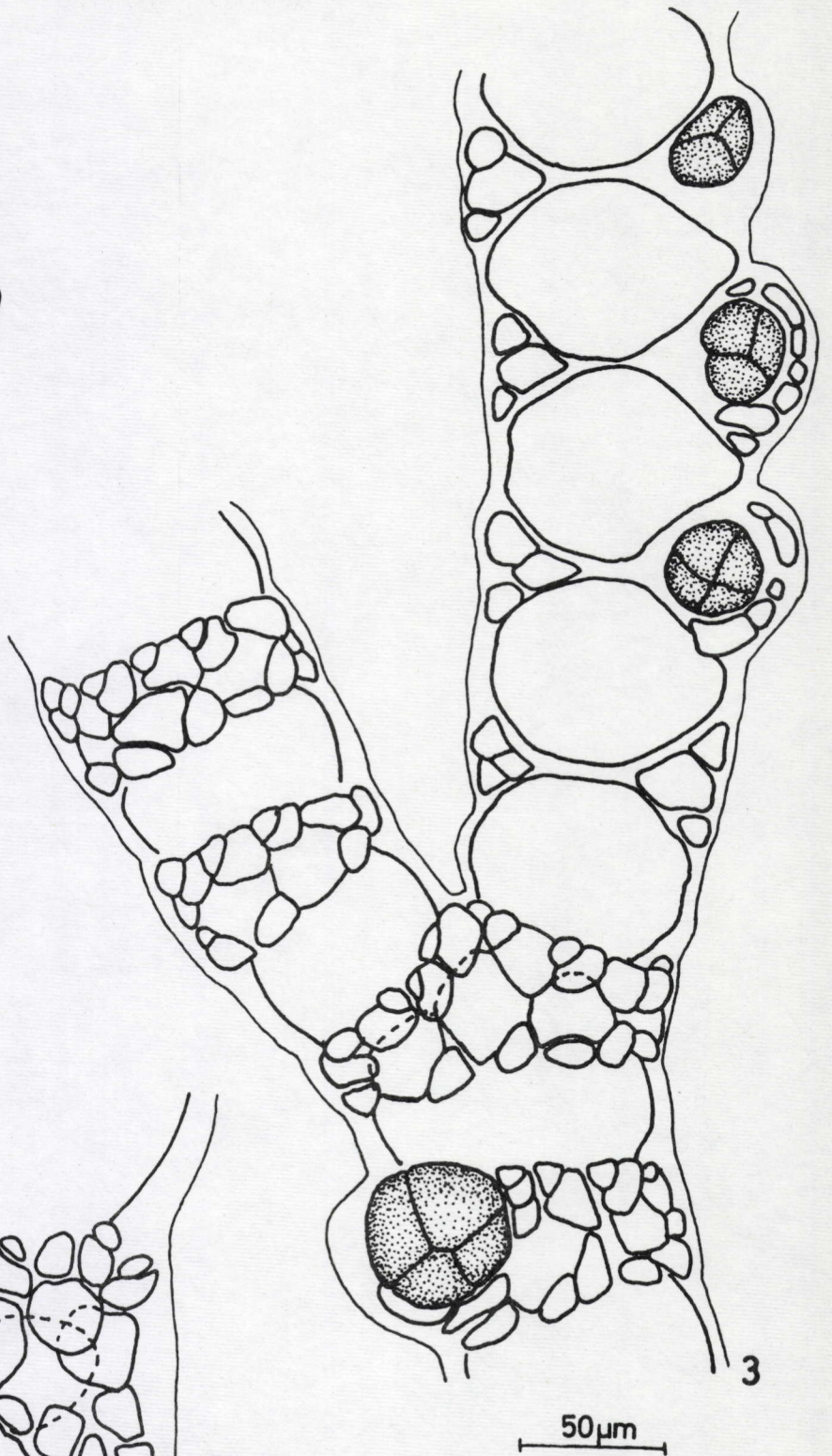
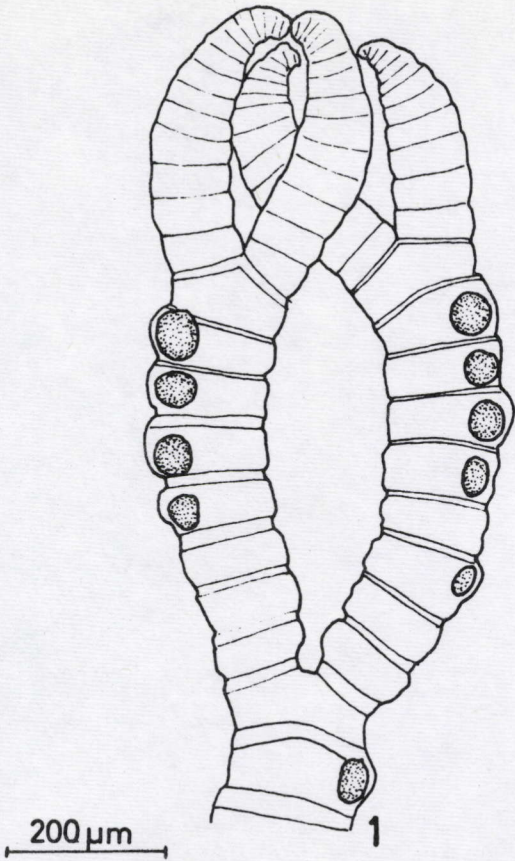
Nœuds présentant des tétrasporocystes externes.

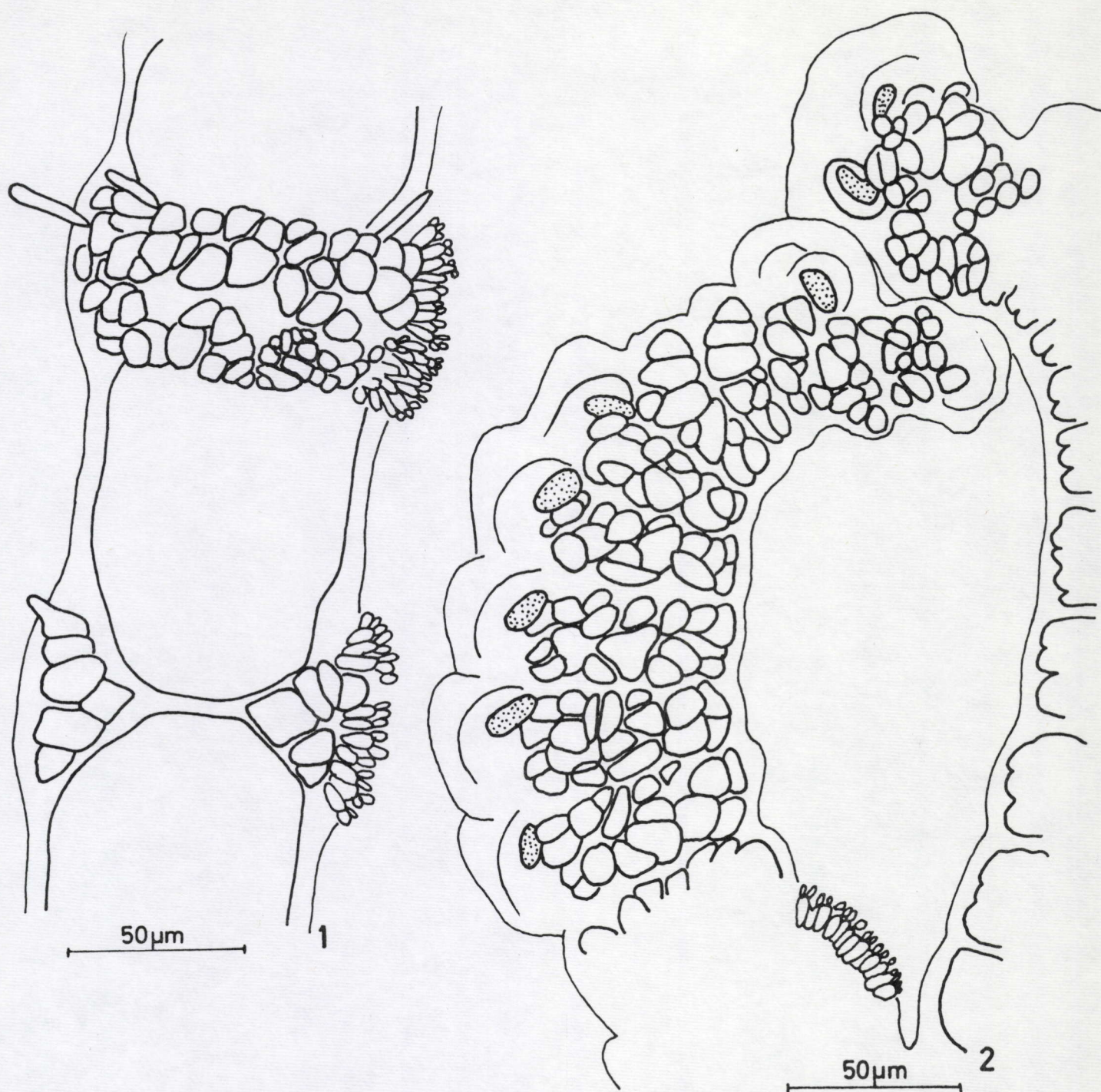




Plaat 137 : *Ceramium diaphanum* (Roth) Harvey

1. (REC 13) Apex van een tetrasporofyt.
Apex d'un tétrasporophyte.
2. (REC 13) "Knoop" van een middendeel van de thallus.
Noeud d'une partie médiane du thalle.
3. (REC 13) "Knopen" met half-uitpuilende tetrasporokysten (rechtertak in optische doorsnede).
Noeuds présentant des tétrasporocystes partiellement exerts (le rameau de droite est vu en coupe optique).
4. (REC 67) Gonimoblast omgeven door korte takjes.
Gonimoblaste entouré de petits ramules.





Plaat 138 : *Ceramium diaphanum* (Roth) Harvey var. *lophophorum* G. Feldmann

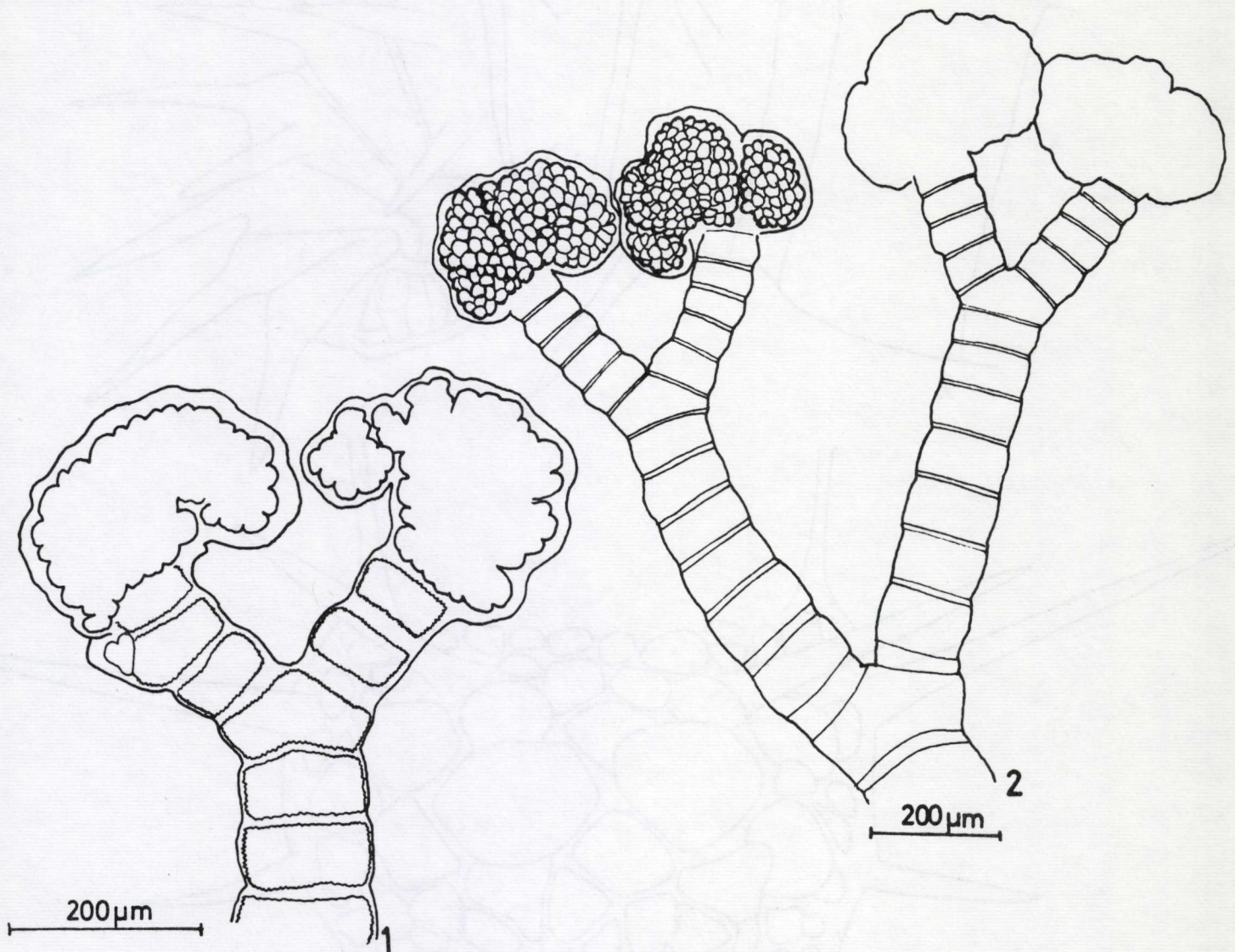
Naar REC 28.

1. Middendeel van de thallus met spermatokysten. Bovenste "knoop" in oppervlaktebeeld, onderste "knoop" in optische doorsnede.

Partie médiane du thalle présentant des spermatocystes. Le noeud supérieur en vue superficielle, l'inférieur en coupe optique.

2. Apex met duidelijke kam van sekretorische cellen en spermatokysten.

Apex avec la crête de cellules sécrétrices et des spermatocystes.



Plaat 139 : *Ceramium diaphanum* (Roth) Harvey var. *zostericola* Thuret
f. *acrocarpum* G. Mazoyer

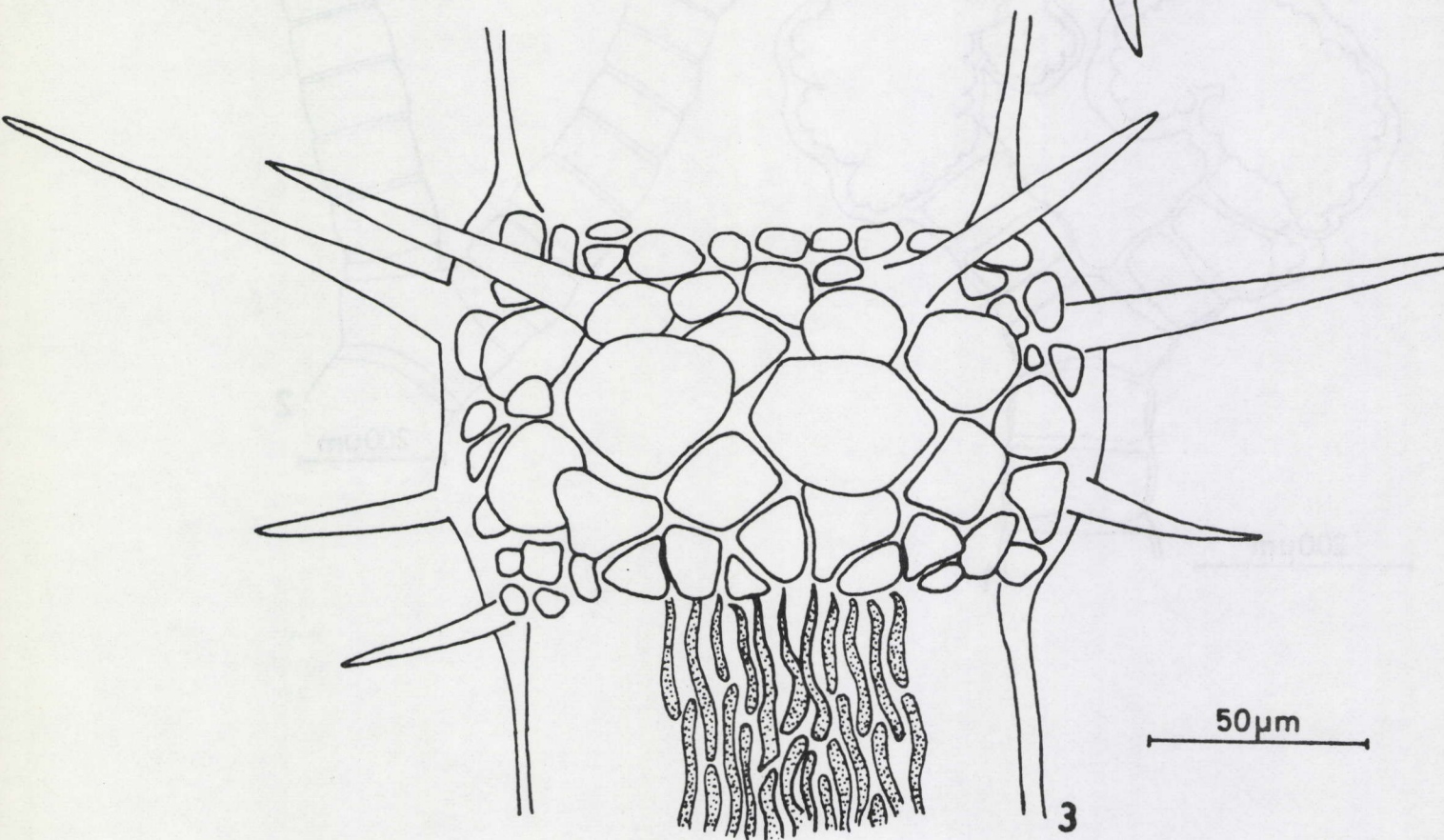
Naar REC 29.

1, 2 Halfschematische weergave van de eindingse parasporokystengroepen.

Représentation sémi-schématique des massifs de parasporocystes terminaux.



2



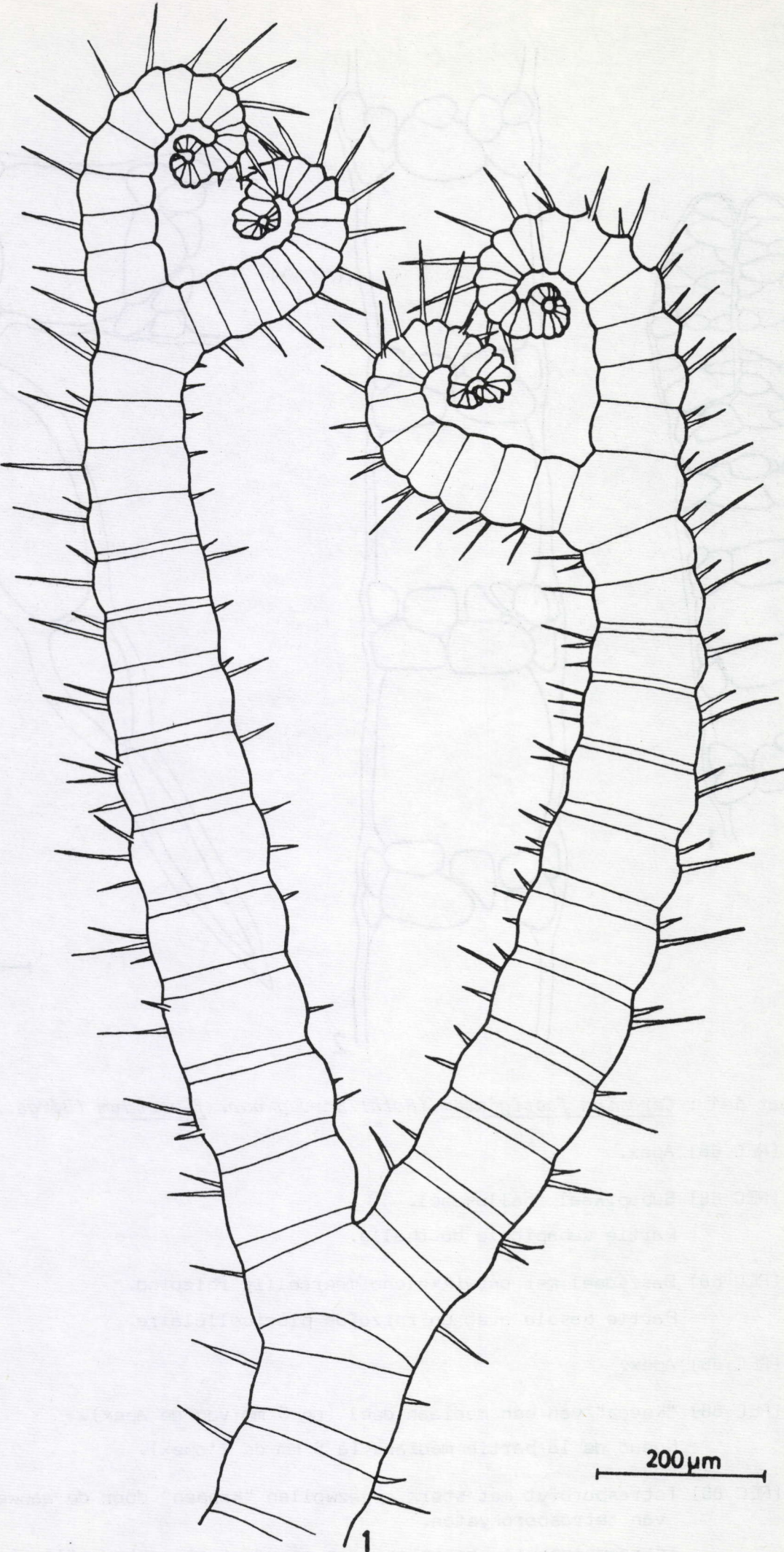
3

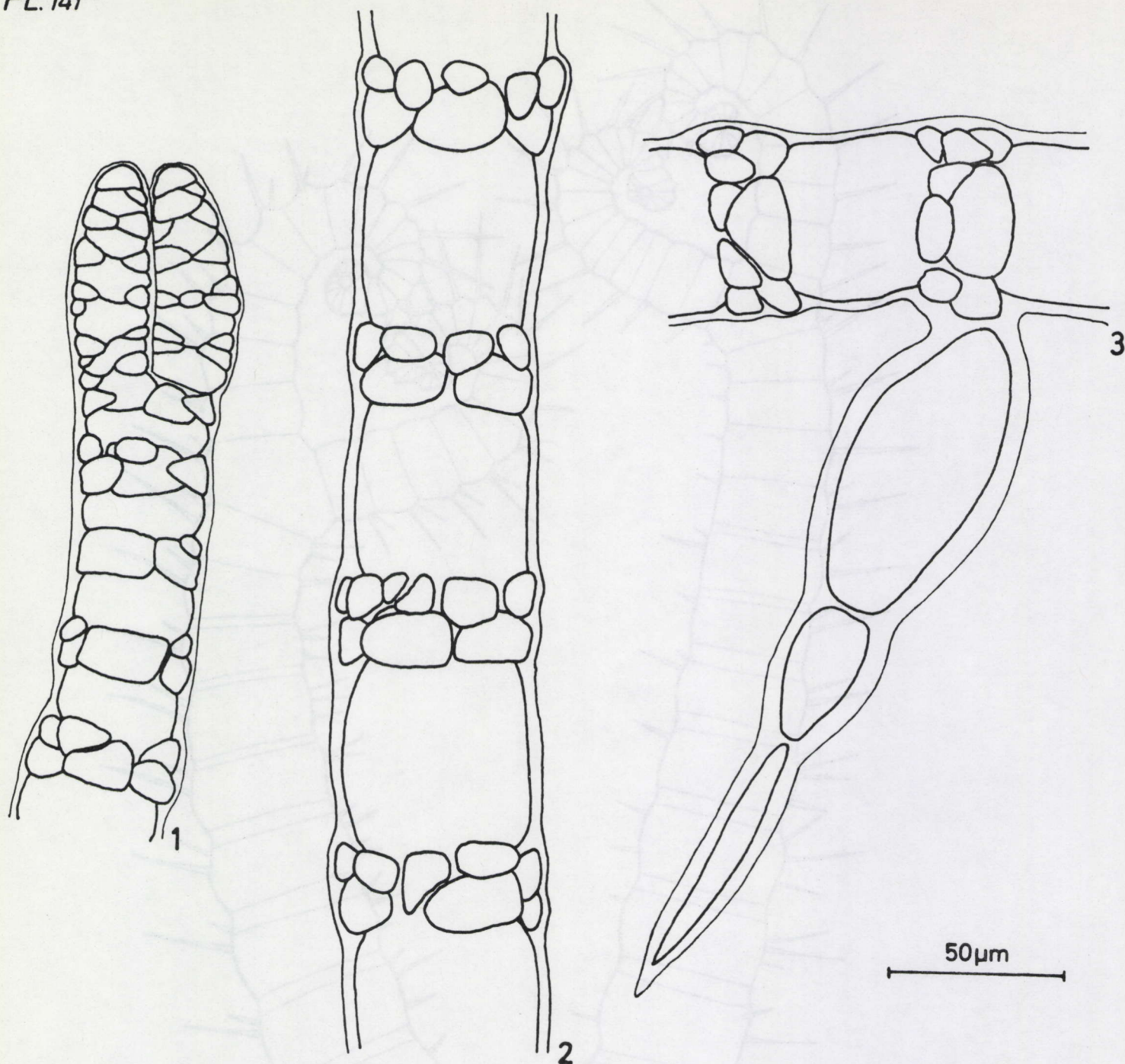
Plaat 140 : *Ceramium echionotum* J. Agardh var. *mediterraneum* G. Mazoyer

1. (REC 24) Habitusbeeld met ingerolde thallusapices en ééncellige "dorens".
Aspect général du thalle à apex circinés et présentant des piquants unicellulaires.

2. (REC 55) Detail van een apex.
Détail d'un apex.

3. (REC 55) Een "knoop" van het middendeel van de thallus (en enkele platen van een axiale cel).
Noeud de la partie médiane du thalle (quelques plastes d'une cellule axiale ont été figurés).





Plaat 141 : *Ceramium fastigiatum* (Roth) Harvey var. *flaccidum* (Børgs.) Petersen

1. (REC 68) Apex.

2. (REC 68) Subapikaal thallusdeel.

Partie subapicale du thalle.

3. (REC 68) Basisdeel met ontwikkelend meercellig rhizoïed.

Partie basale avec un rhizoïde pluricellulaire.

4. (REC 66) Apex.

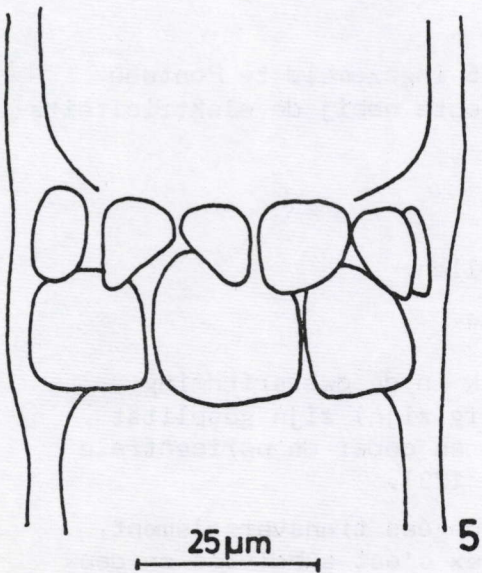
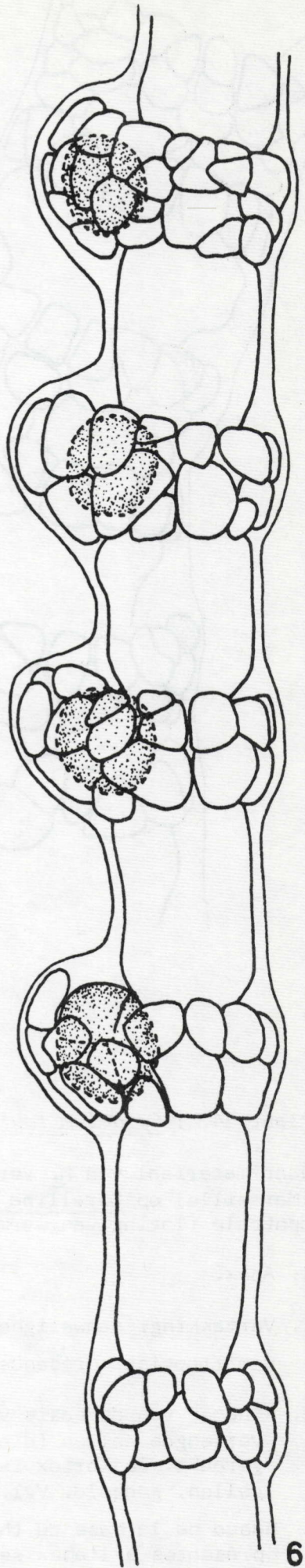
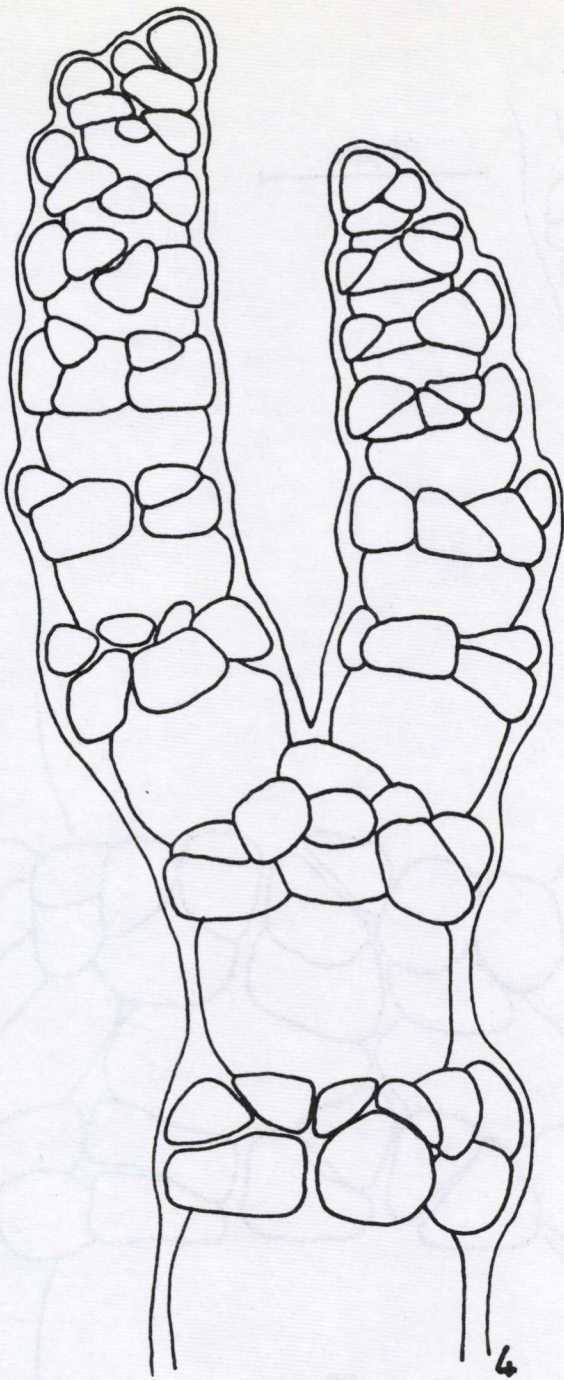
5. (REC 86) "Knoop" van een mediaan deel (op 5 mm van de apex).

Noeud de la partie médiane (à 5 mm de l'apex).

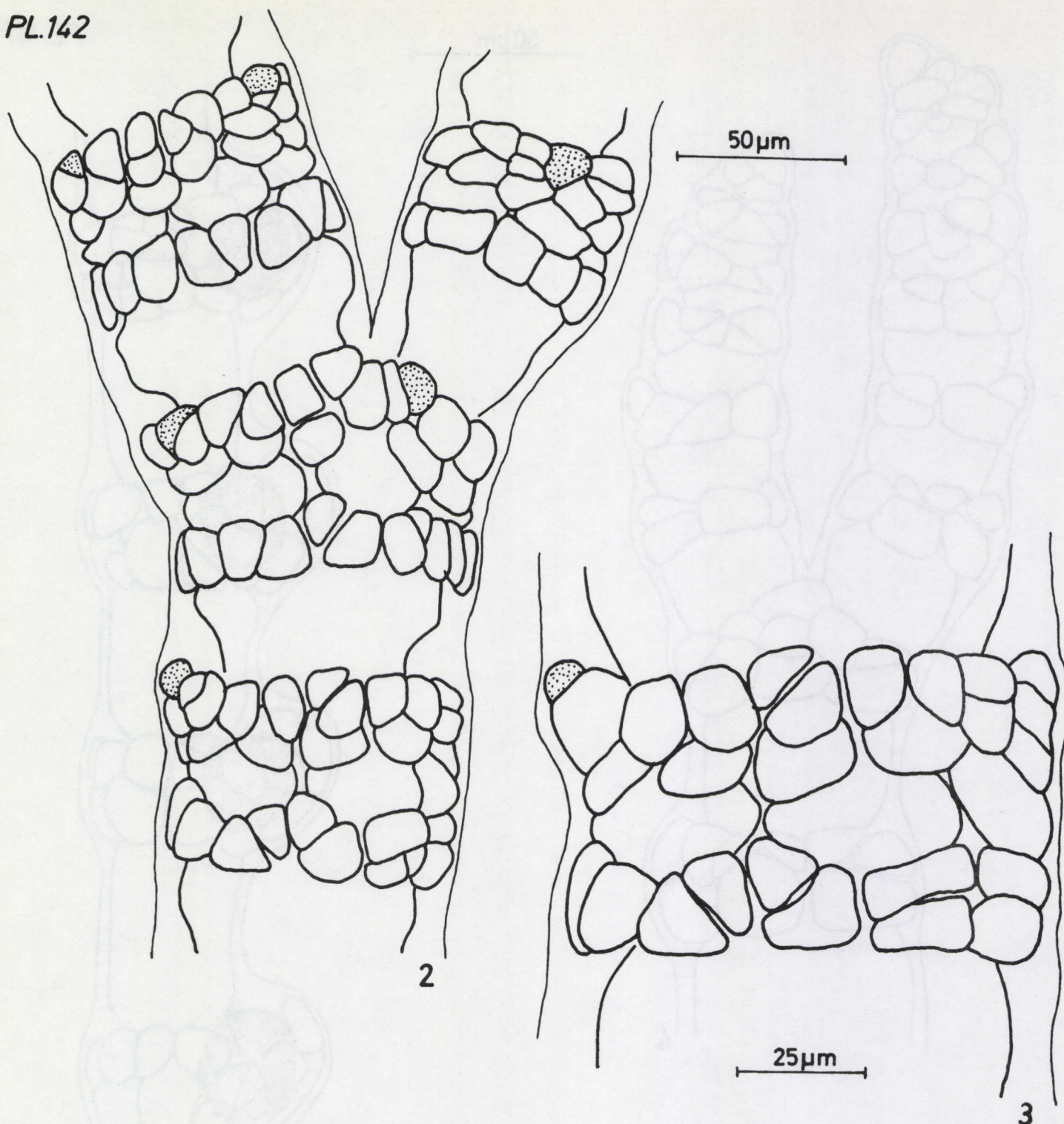
6. (REC 86) Tetrasporofyt met sterk opgezwollen "knopen" door de aanwezigheid van tetrasporokysten.

Tétrasporephyte présentant des noeuds fortement renflés à cause de la présence de tétrasporocystes.

50 μ m



25 μ m



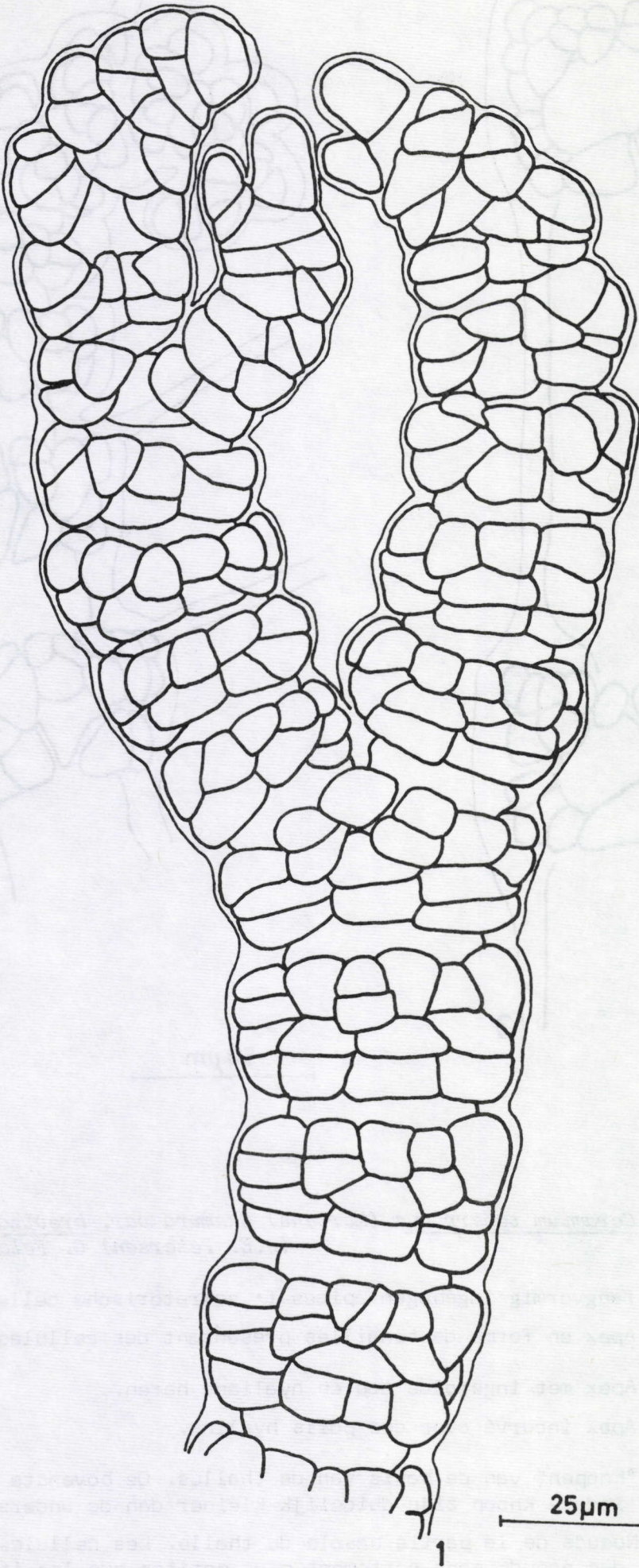
Plaat 142 : *Ceramium taylori* Dawson

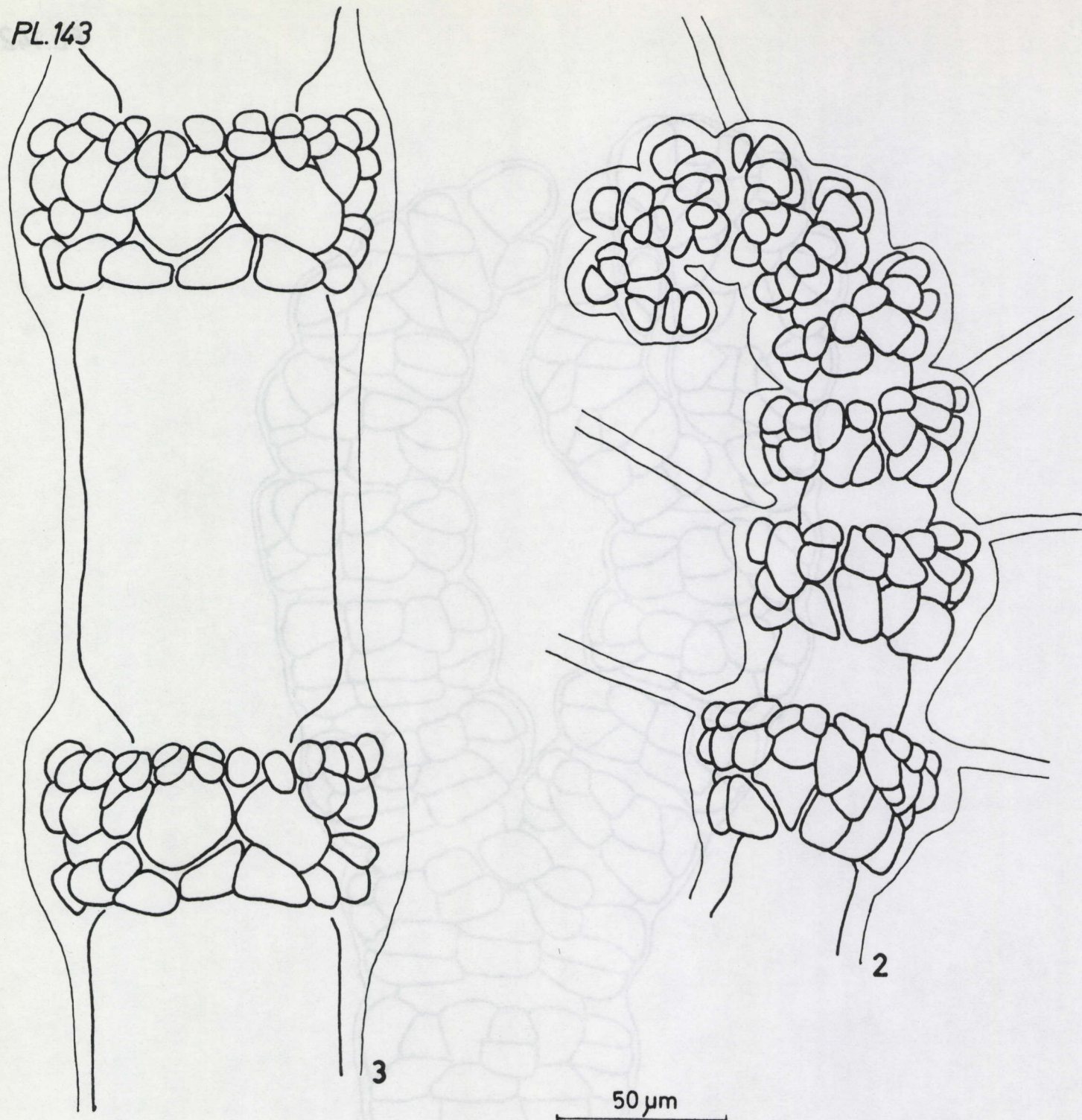
Naar materiaal van M. Verlaque, in september 1975 ingezameld te Ponteau (Marseille) op *Corallina elongata* op 20-30 cm diepte nabij de elektriciteits-centrale (lozing van warm water).

1. Apex.
2. Vertakking; aanwezigheid van sekretorische cellen.
Ramification; présence de cellules sécrétrices.
3. "Knoop" van de basis van de thallus : de sterk in de dwarsrichting verlengde cellen (die bij de apex wel aanwezig zijn) zijn gesplitst geraakt. De cortex is in twee kransen, boven en onder de pericentrale cellen, gedeeld. Vgl. met *C. byssoideum* (Pl. 125).

Noeud de la base du thalle : les cellules allongées transversalement, présentes à l'apex se sont divisées. Le cortex s'est subdivisé en deux ceintures au dessus et au dessous des cellules péricentrales.

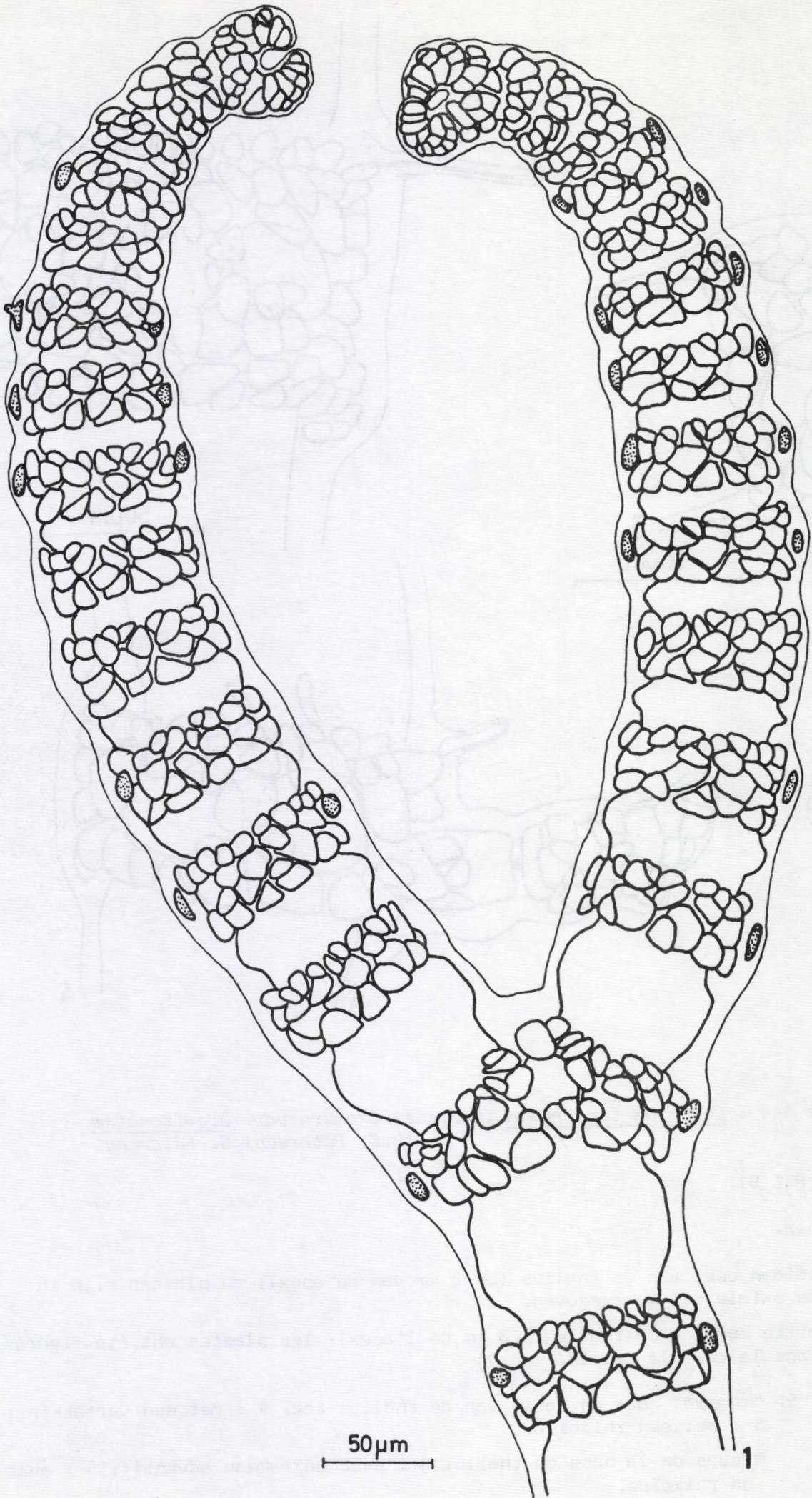
A comparer avec *C. byssoideum* (Pl. 125).

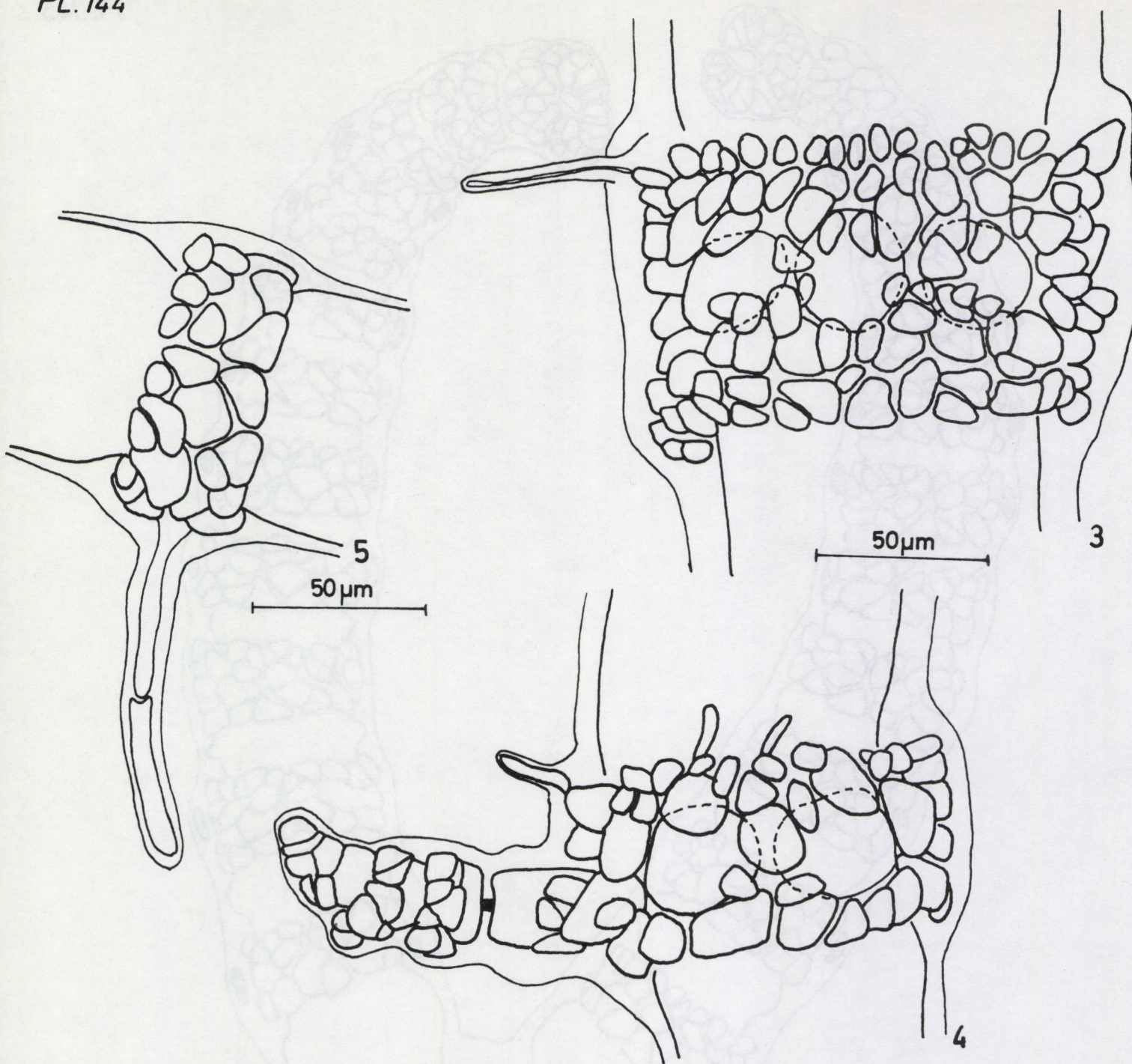




Plaat 143 : *Ceramium tenerrimum* (Mertens) Okamura var. *brevizonatum*
(H.E. Petersen) G. Feldmann

1. (REC 96) Tangvormig ingebogen apices (+ sekretorische cellen).
Apex en forme de tenailles présentant des cellules sécrétrices.
2. (REC 95) Apex met ingerolde top en hyaliene haren.
Apex incurvé avec des poils hyalins.
3. (REC 96) "Knopen" van de basis van de thallus. De bovenste cellen van iedere knoop zijn duidelijk kleiner dan de onderste.
Noeuds de la partie basale du thalle. Les cellules supérieures des noeuds sont nettement plus petites que les inférieures.





Plaat 144 : *Ceramium tenerrimum* (Mertens) Okamura var. *brevizonatum*
(H.E. Petersen) G. Feldmann

Naar REC 91.

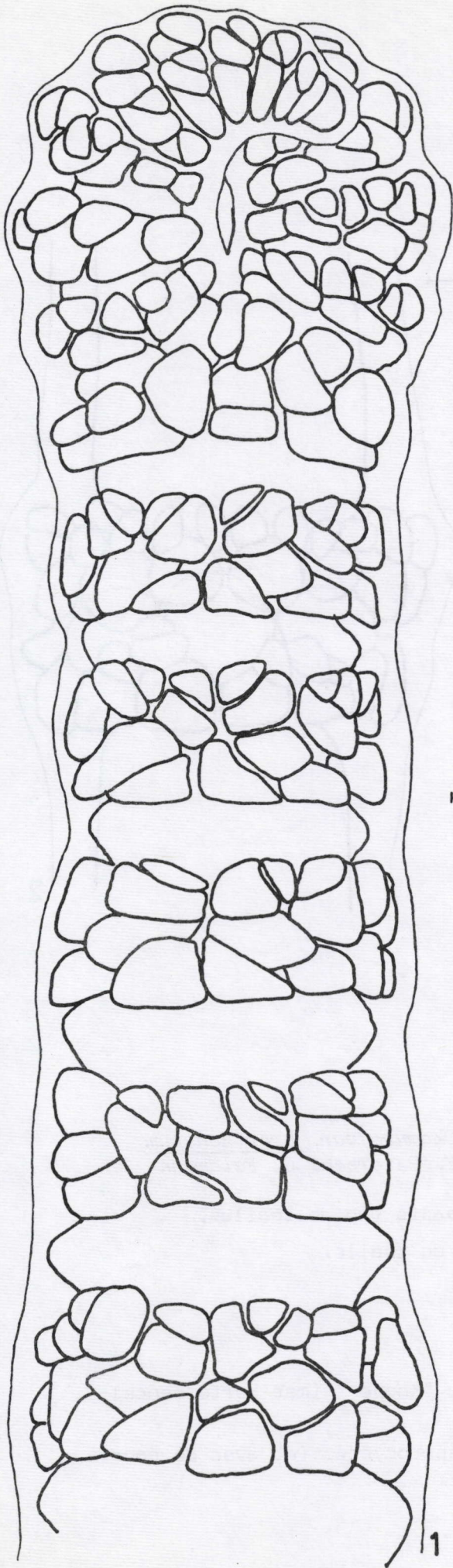
1. Apex.

2. Mediaan deel van de thallus (op 3 mm van de apex); de platen zijn in de axiale cel weergegeven.

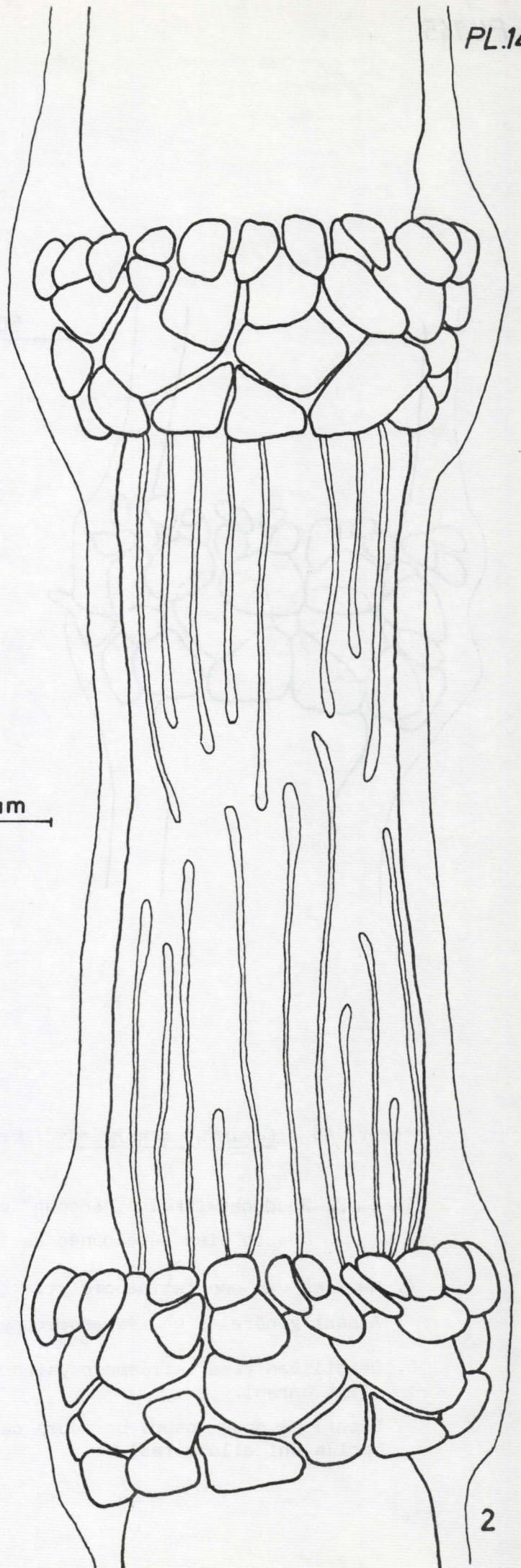
Partie médiane du thalle (à 3 mm de l'apex); les plastes ont été figurés dans la cellule axiale.

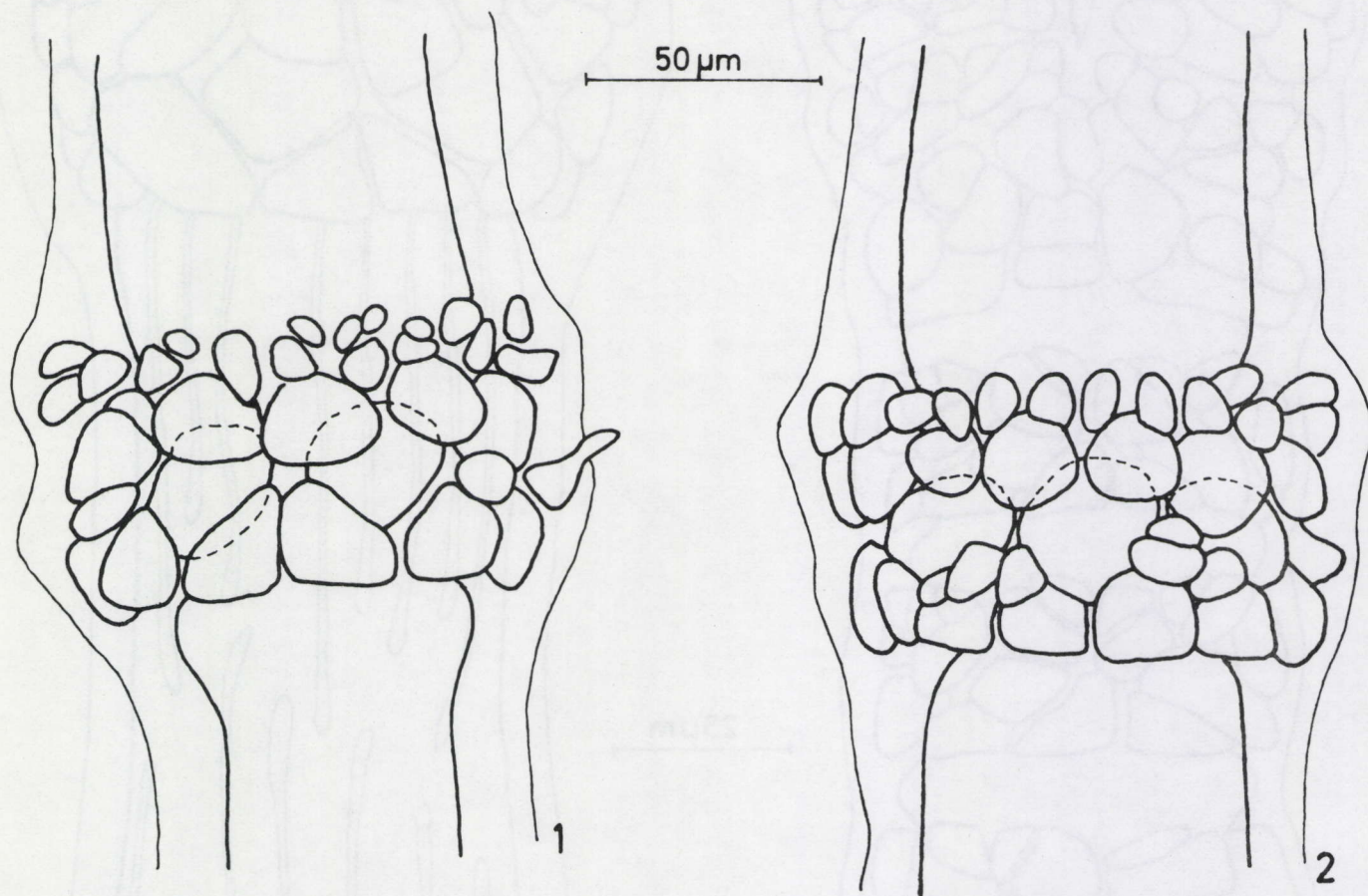
3, 4, 5. "Knopen" naar de basis van de thallus toe; 4 : met een vertakking; 5 : met een rhizoïd.

Noeuds de la base du thalle; 4 : avec un rameau adventif; 5 : avec un rhizoïde.



25 μ m





Plaat 145 : *Ceramium tenerrimum* (Mertens) Okamura var. *brevizonatum*
(H.E. Petersen) G. Feldmann

1, 2, 3. Goed ontwikkelde "knopen" van de basis van de thallus.

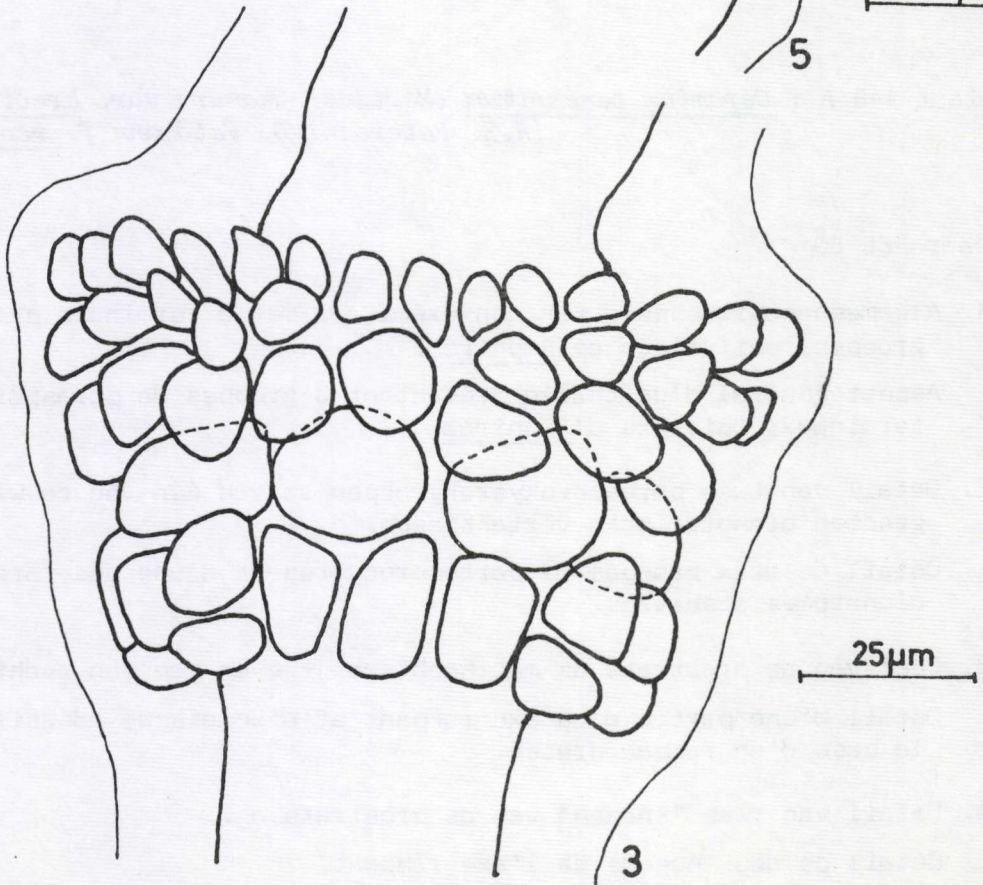
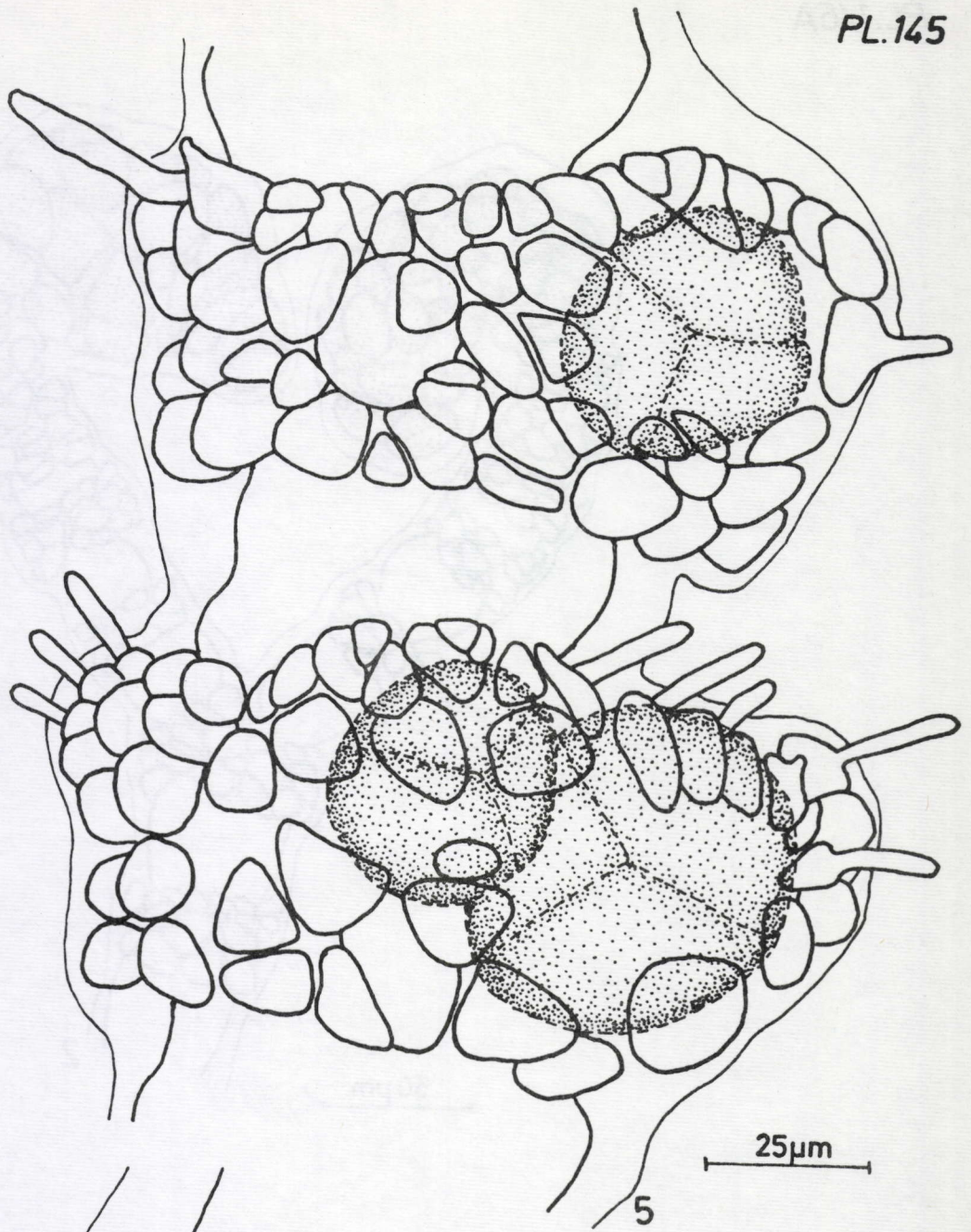
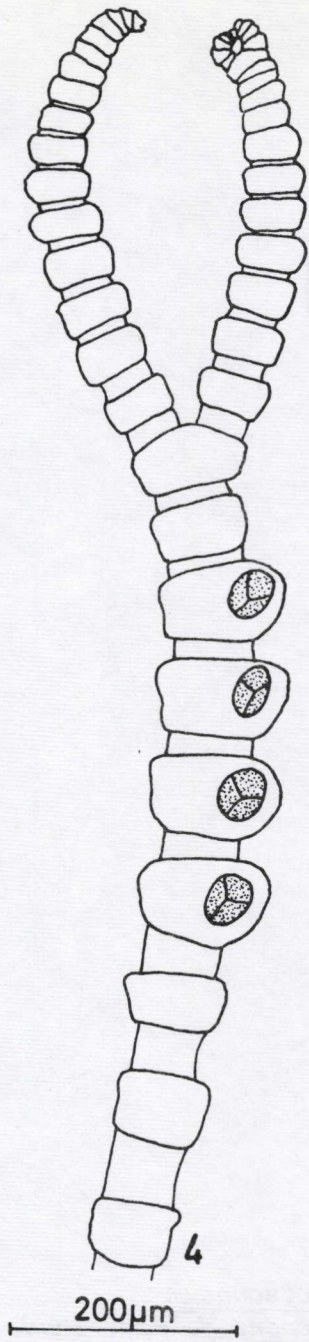
Noeuds bien développés de la base du thalle.

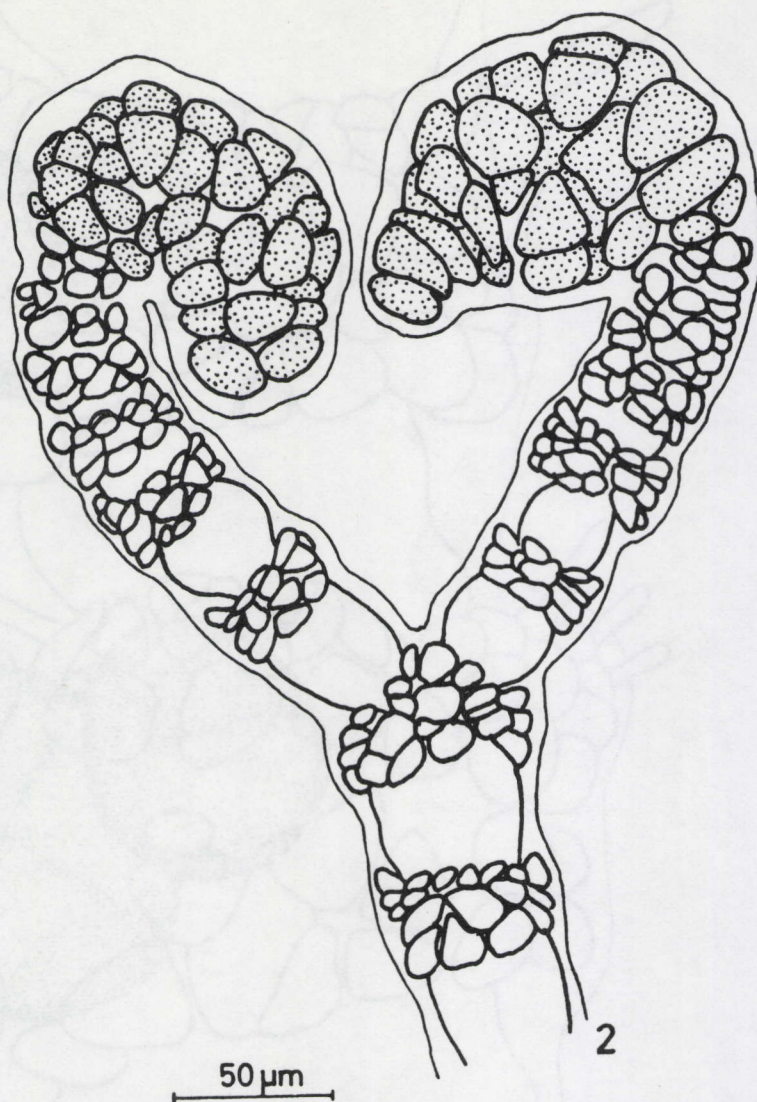
4. Habitus van een tetrasporofyt.

Aspect général d'un tétrasporophyte.

5. Detail van twee tetrasporokystendragende "knopen" (met korte eencellige haren).

Détail de deux noeuds porteurs de tétrasporocystes (et avec de courts poils unicellulaires).





Plaat 146 A : *Ceramium tenerrimum* (Mertens) Okamura var. *brevizonatum*
(H.E. Petersen) G. Feldmann f. *repens* f. nov. ined.

Naar REC 80

1. Algemeen habitusbeeld van een exemplaar met 3 terminale parasporokystengroepen, epifytisch op *Amphiroa*.

Aspect général d'un thalle présentant 3 groupes de parasporocystes terminaux; épiphyte d'*Amphiroa*.

2. Detail van twee parasporokystengroepen en van één van de weinige waargenomen dichotomische vertakkingen.

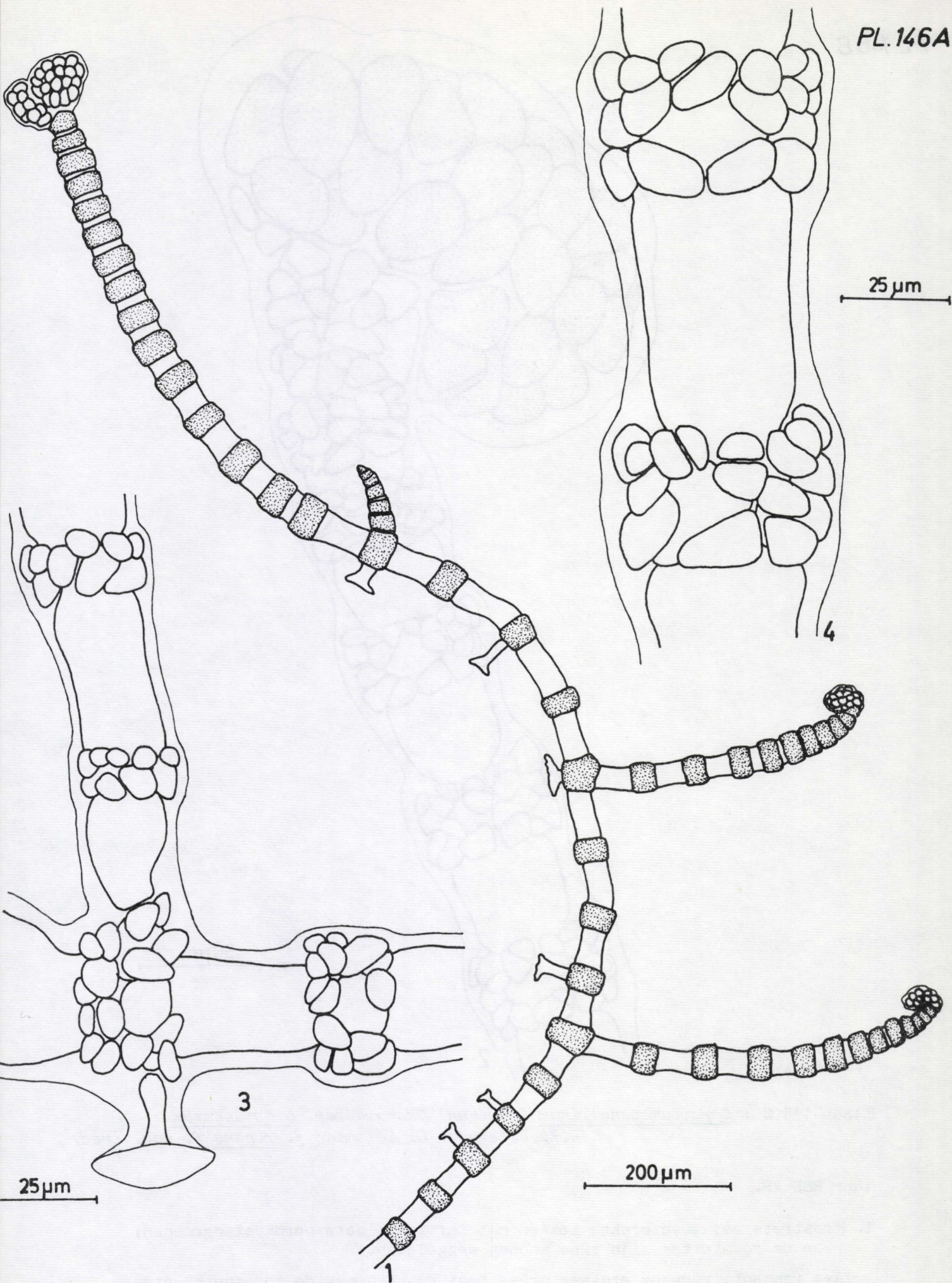
Détail de deux groupes de parasporocystes et d'une des rares ramifications dichotomes observées.

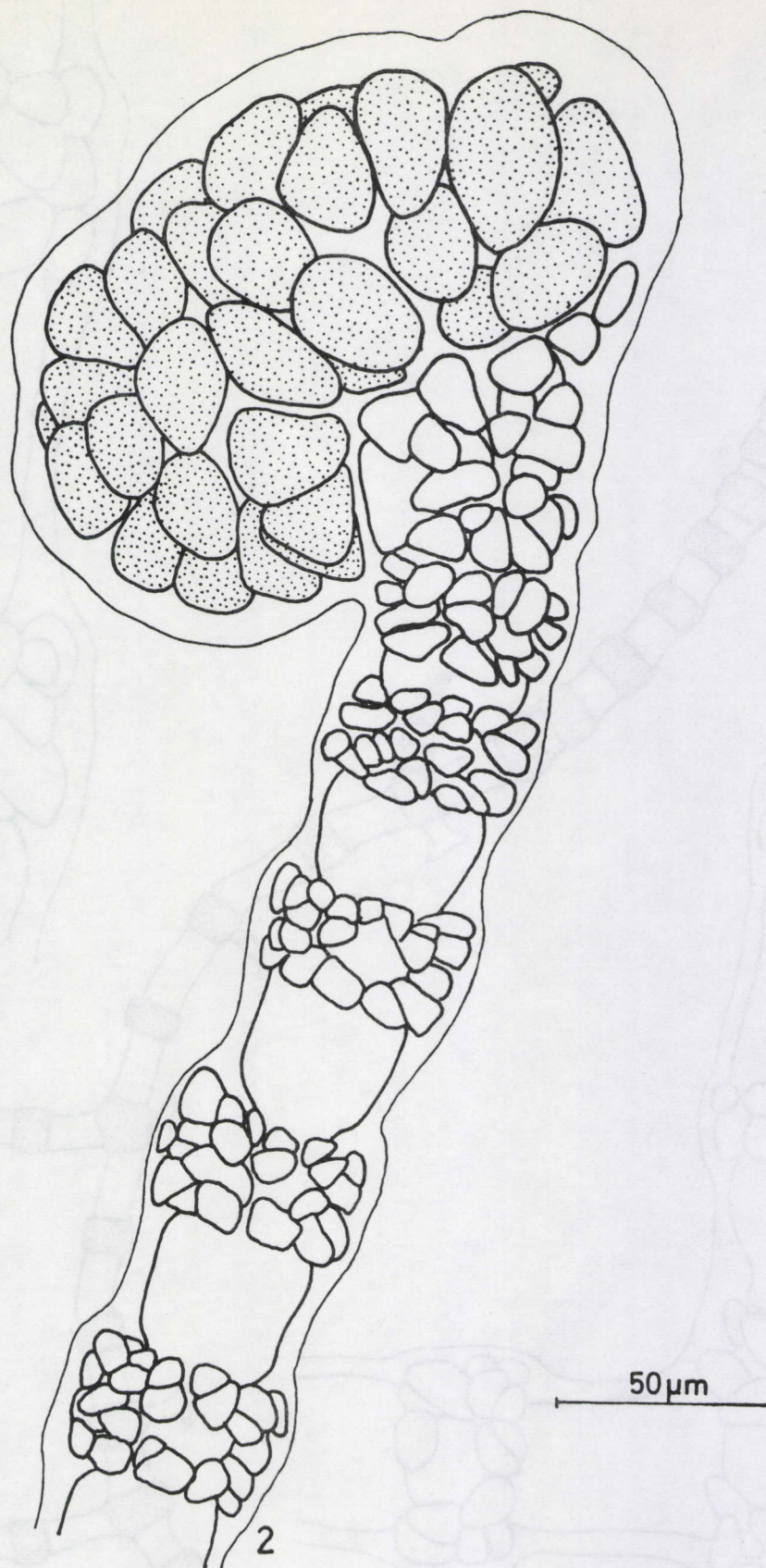
3. Deel van de prostrate as met hechtschijfje en van een rechtopstaande tak.

Détail d'une partie d'un axe rampant et d'un disque adhésif ainsi que de la base d'un rameau dressé.

4. Detail van twee "knopen" van de prostrate as.

Détail de deux noeuds de l'axe rampant.





Plaat 146 B : *Ceramium tenerrimum* (Mertens) Okamura var. *brevizonatum*
(H.E. Petersen) G. Feldmann f. *repens* f. nov. ined.

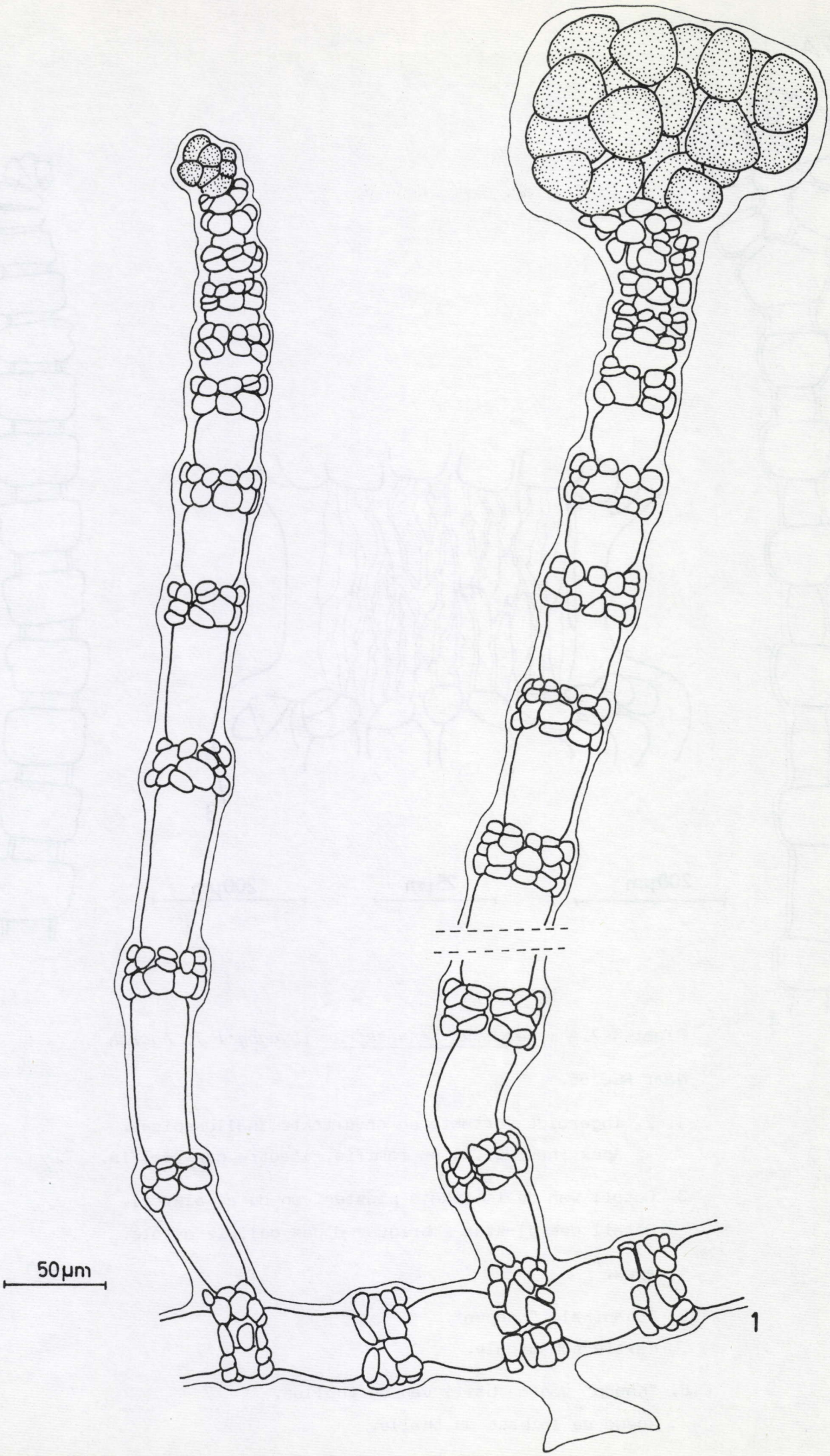
Naar REC 79.

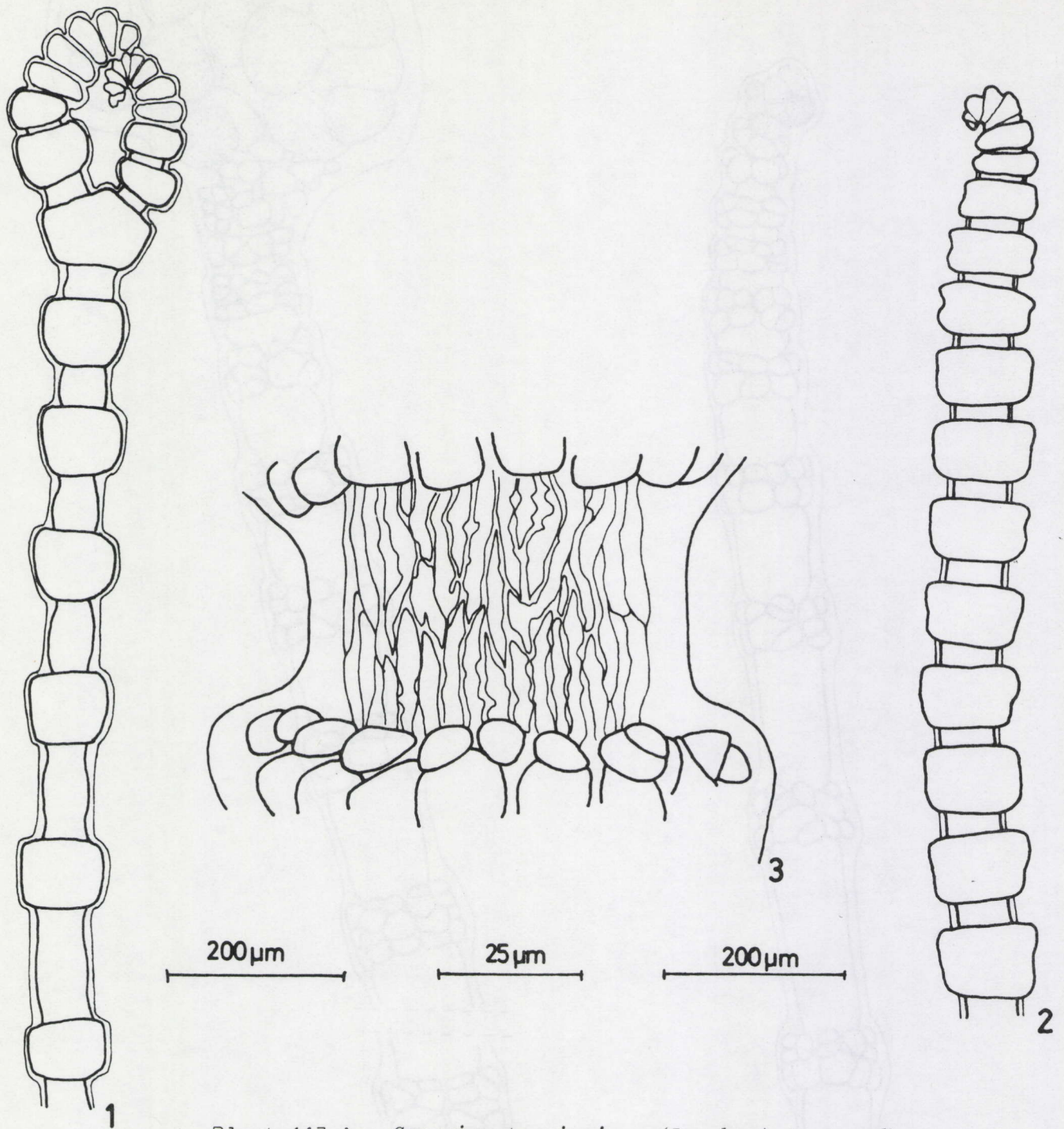
1. Prostrate as, twee erekte takken met terminale parasporokystengroepen; van de rechtertak zijn twee "knopen" weggelaten.

Axe rampant, rameaux dressés présentant des groupes de parasporocystes terminaux; deux noeuds ont été omis du rameau de droite.

2. Detail van een erekte tak met parasporokystengroep.

Détail d'un rameau dressé et d'un groupe de parasporocystes.

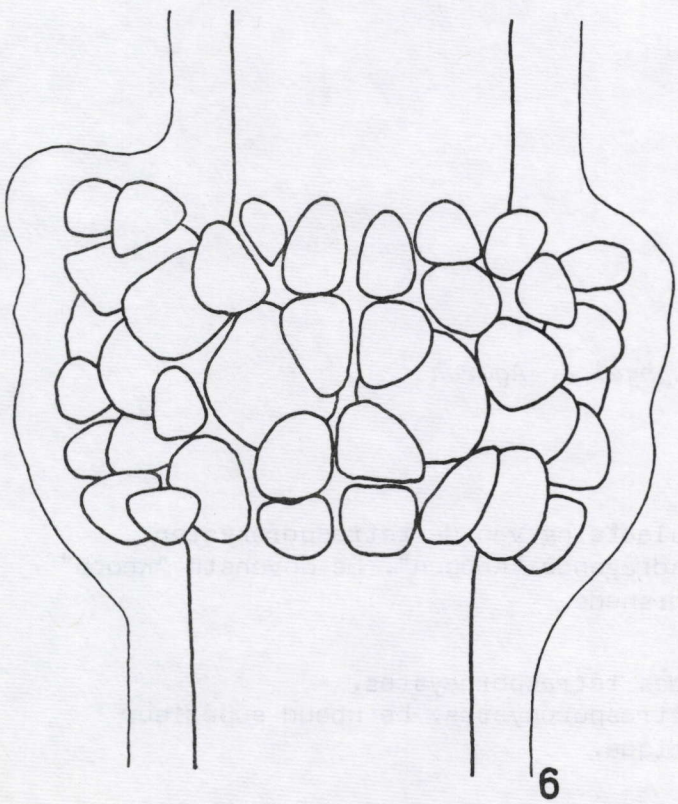
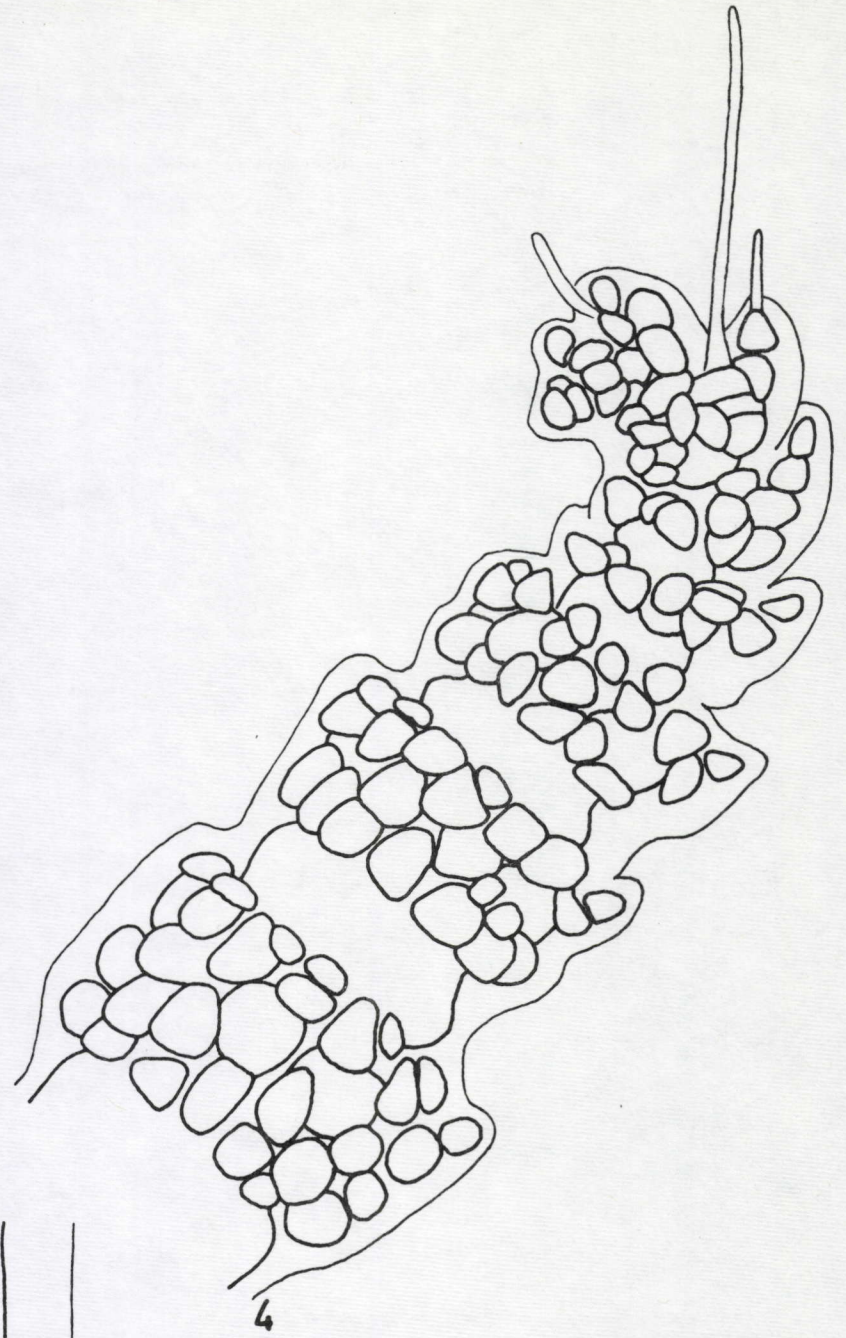
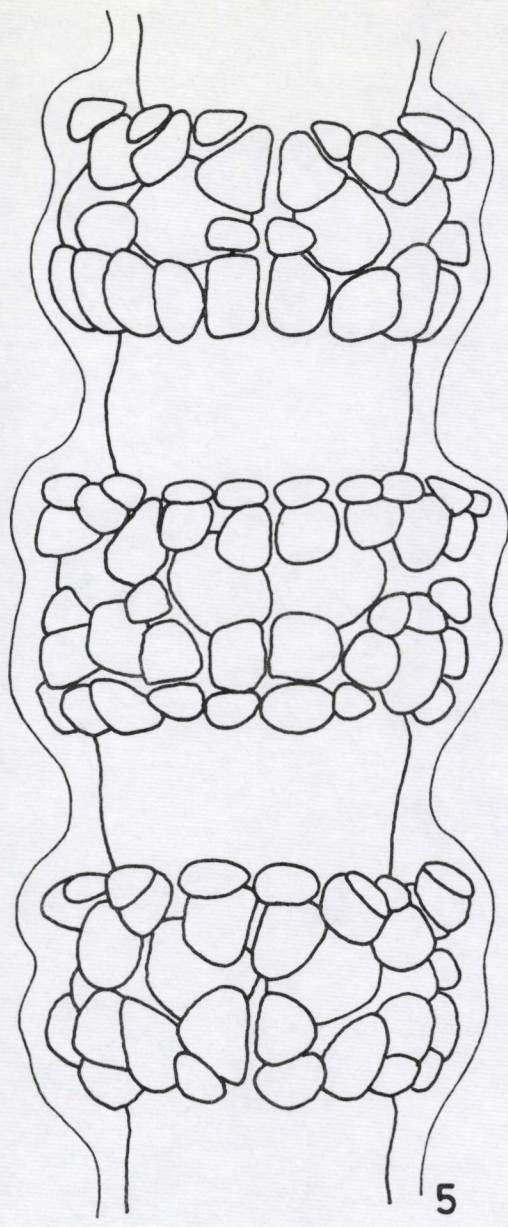




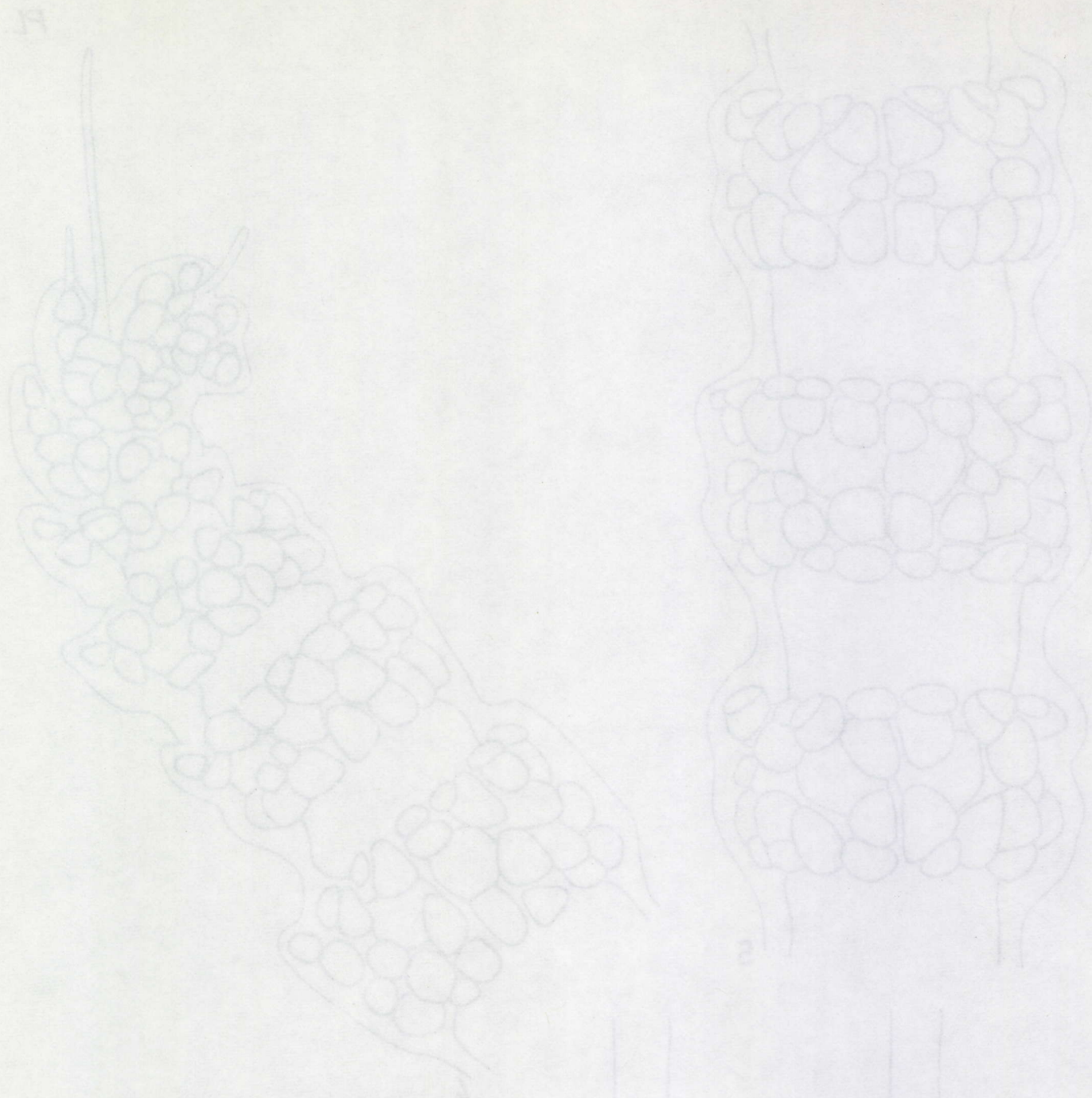
Plaat 147 A : *Ceramium tenuissimum* (Lyngbye) J. Agardh

Naar REC 85.

- 1, 2. Ingerolde vertakte en onvertakte thallusapices.
Apex incurvés, l'un ramifié, l'autre non ramifié.
3. Detail van de imbricate platen van de axiale cel.
Détail des plastes imbriqués d'une cellule axiale.
4. Apex.
5. Subapikale "knopen".
Partie subapicale.
6. "Knoop" van de basis van de thallus.
Noeud de la base du thalle.



25µm



Plaat 147 B : Ceramium tenuissimum (Lyngbye) J. Agardh

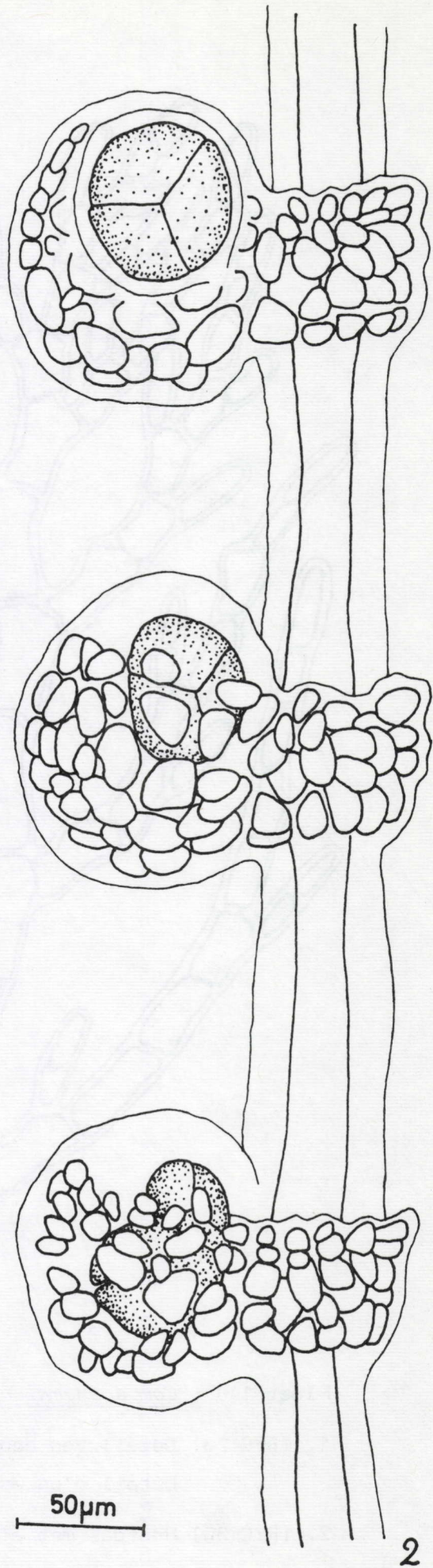
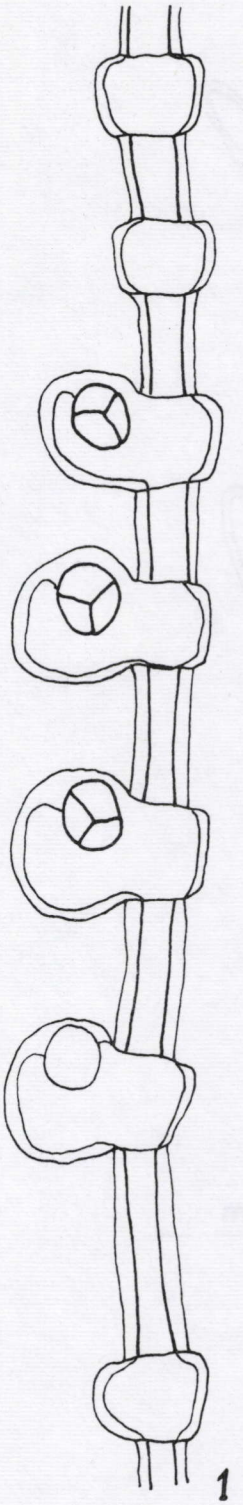
Naar REC 90.

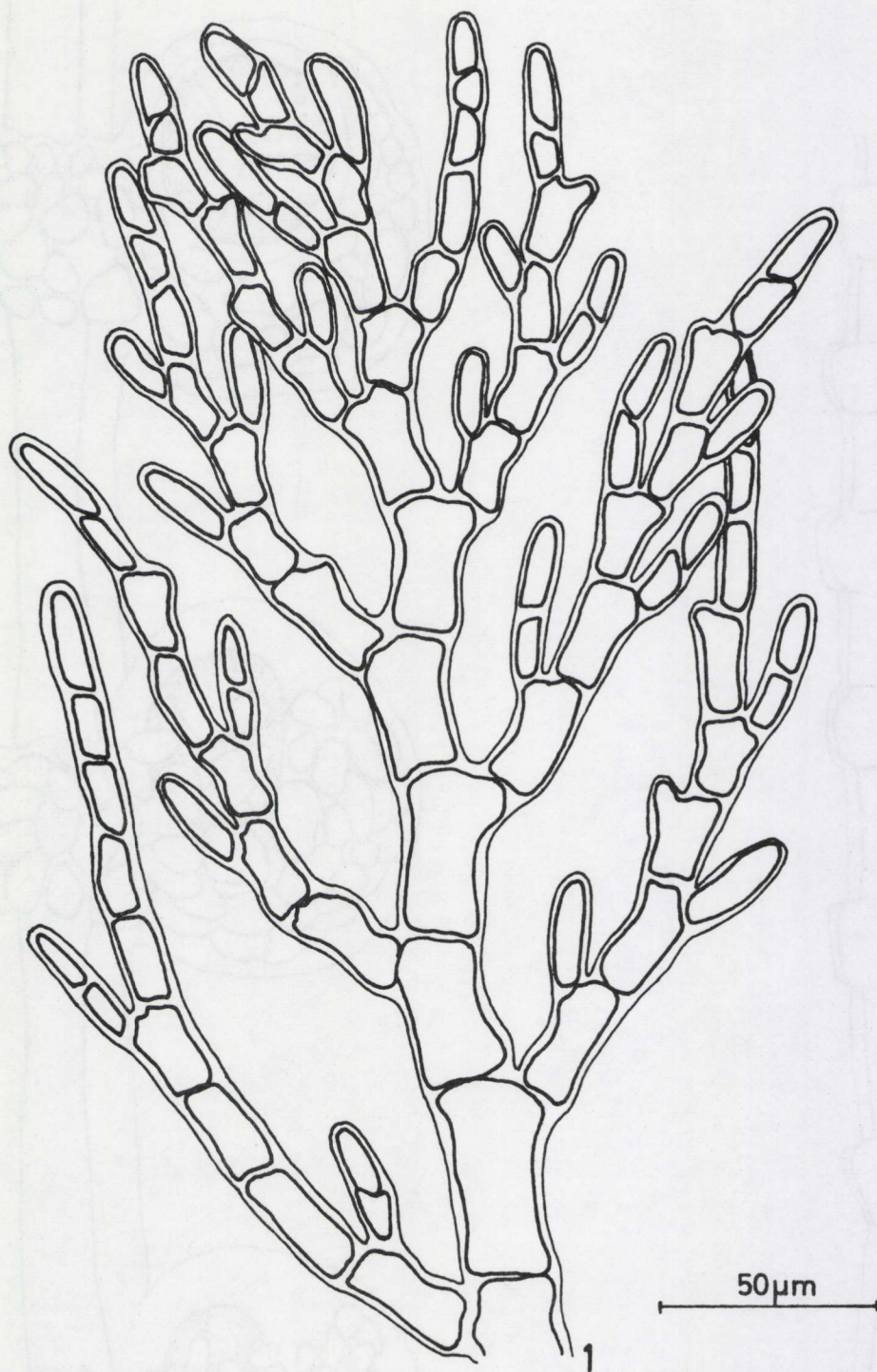
1, 2. Tetrasporofyt :

1. Schematische weergave van de plaatsing van de tetrasporokysten.
2. Detail van de tetrasporokystendragende "knopen". De bovenste "knoop" is min of meer in optische doorsnede.

Tétrasperophyte :

1. Schéma indiquant la position des tétrasporocystes.
2. Détail de quelques noeuds à tétrasporocystes. Le noeud supérieur est plus ou moins en coupe optique.





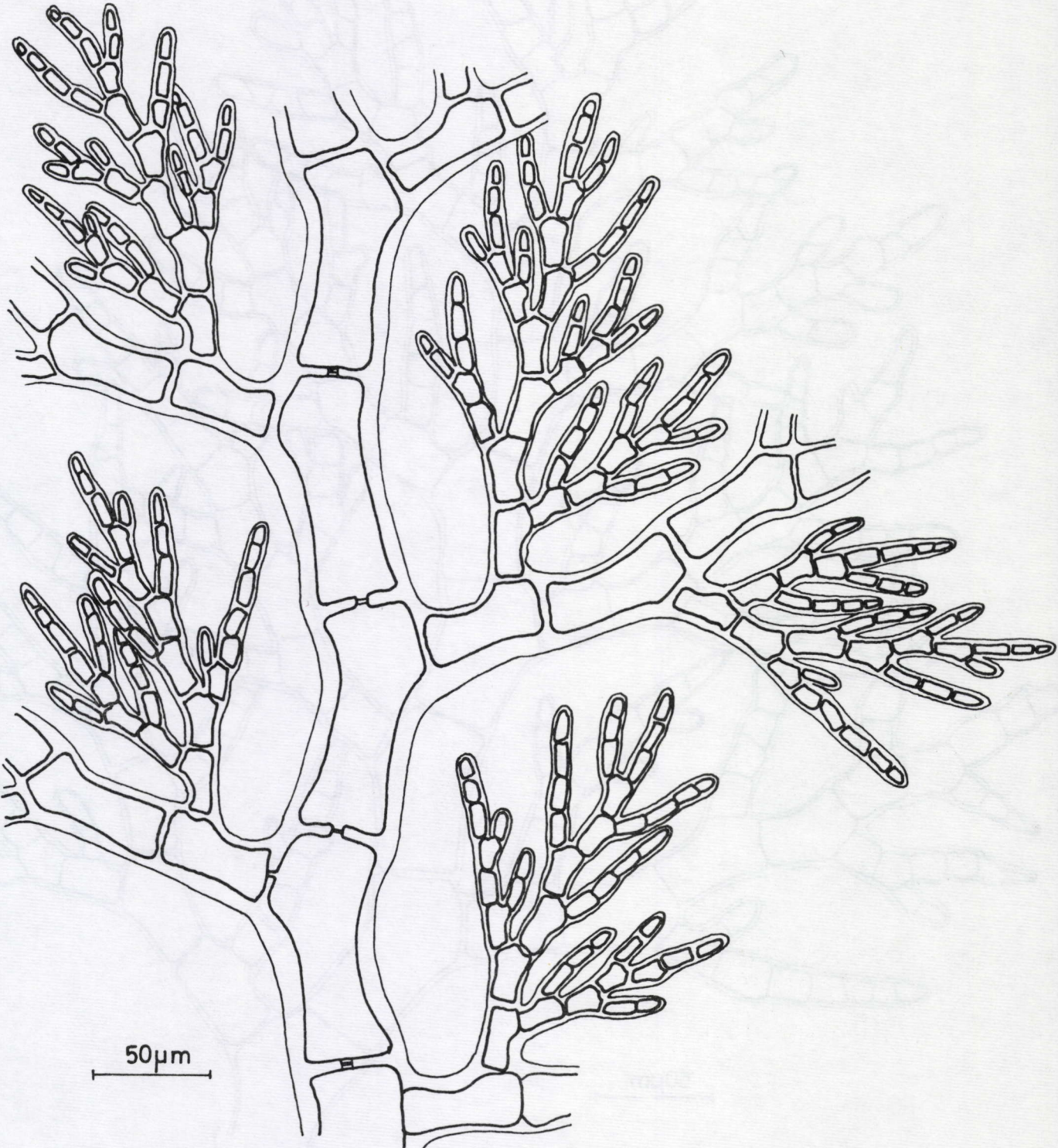
Plaat 148 : *Compsothamnion thuyoides* (Smith) Schmitz

1. (REC 28) Detail van een apex.

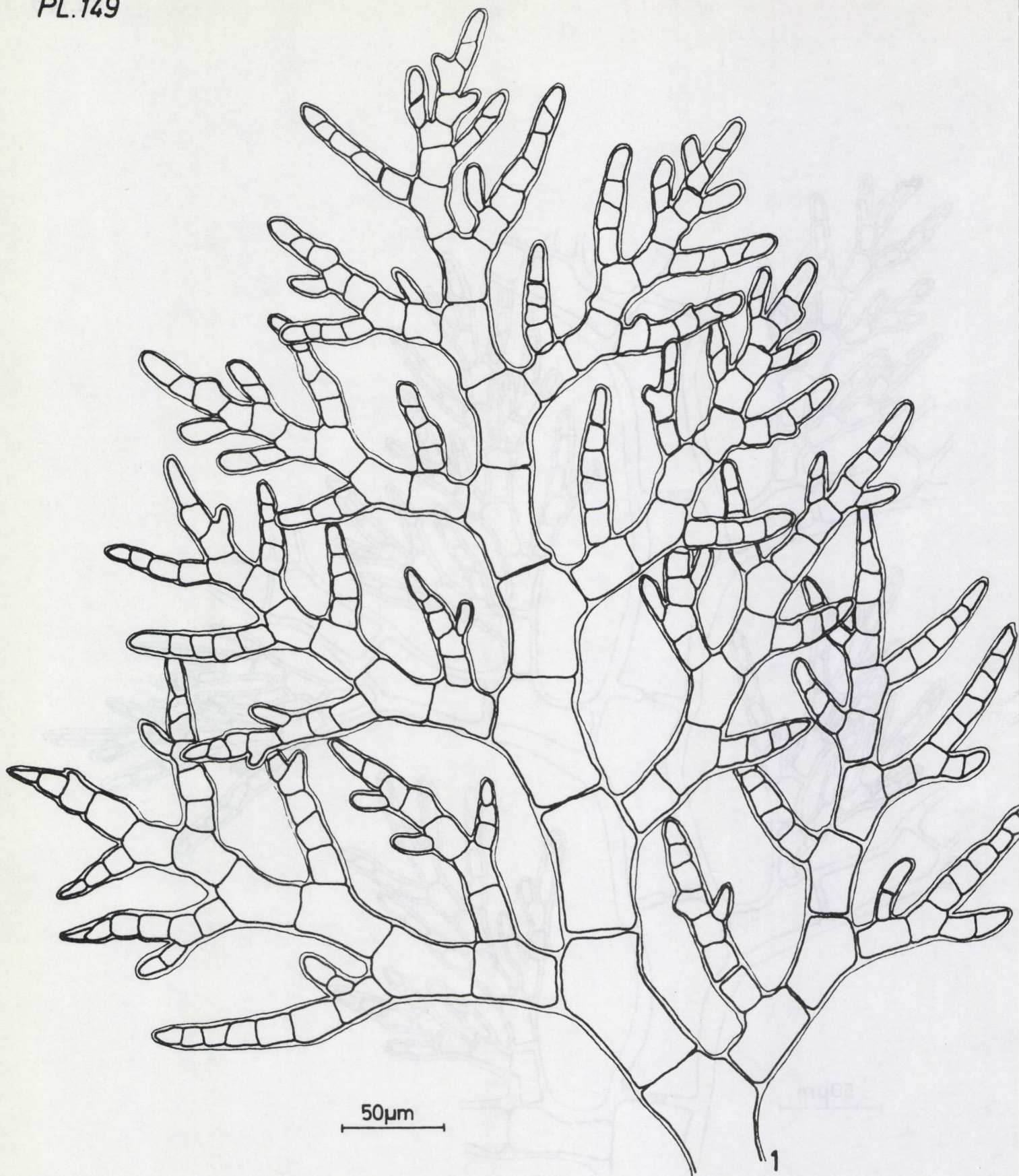
Détail d'un apex.

2. (REC 30) Hoofdas met afwisselende vertakking.

Axe principal à ramification alterne.



2



Plaat 149 : *Compsothamnion thuyoides* (Smith) Schmitz

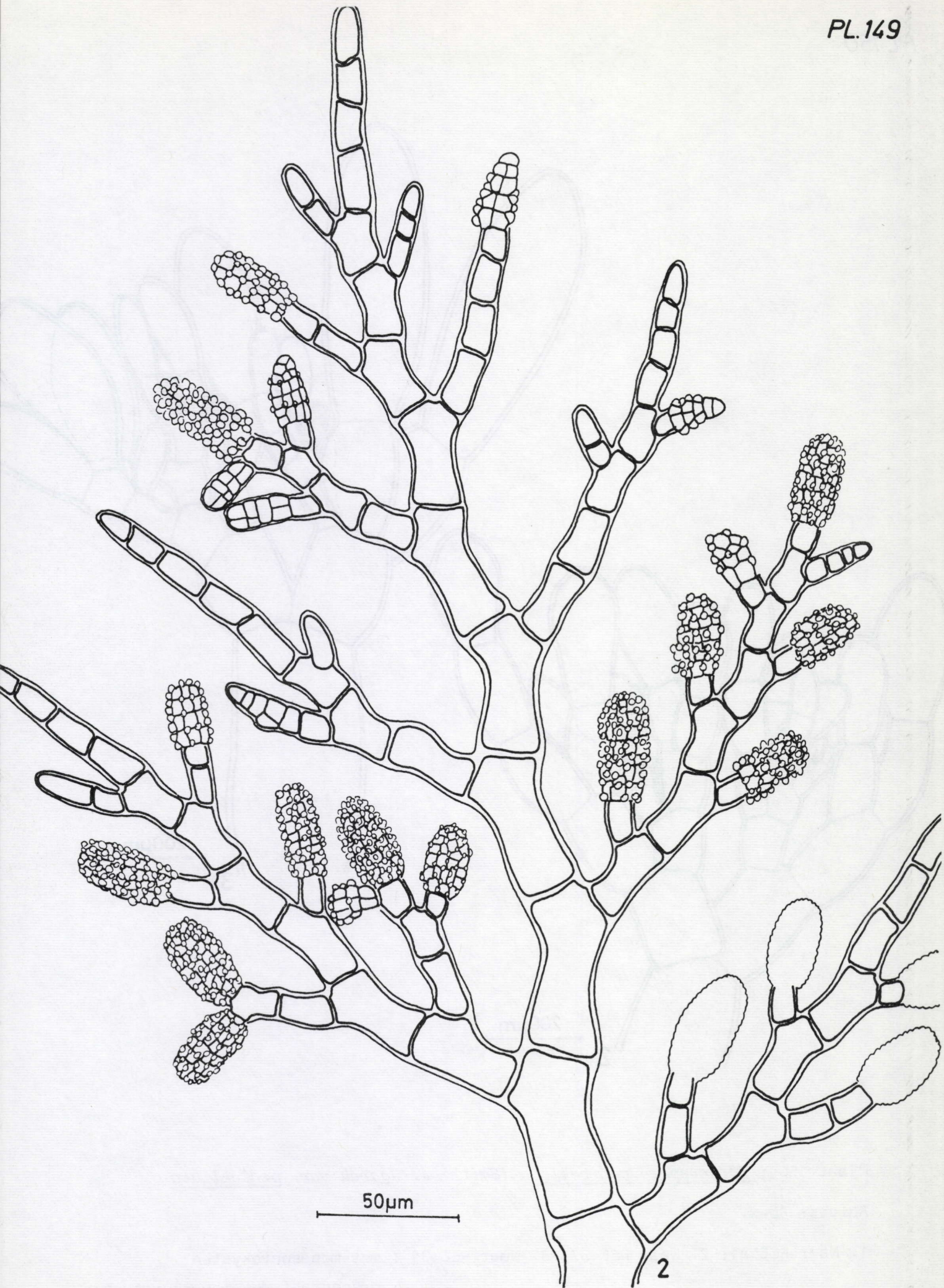
Naar materiaal afkomstig van Marseille (Cap Frioul) op 30 m diepte; maart 1976.

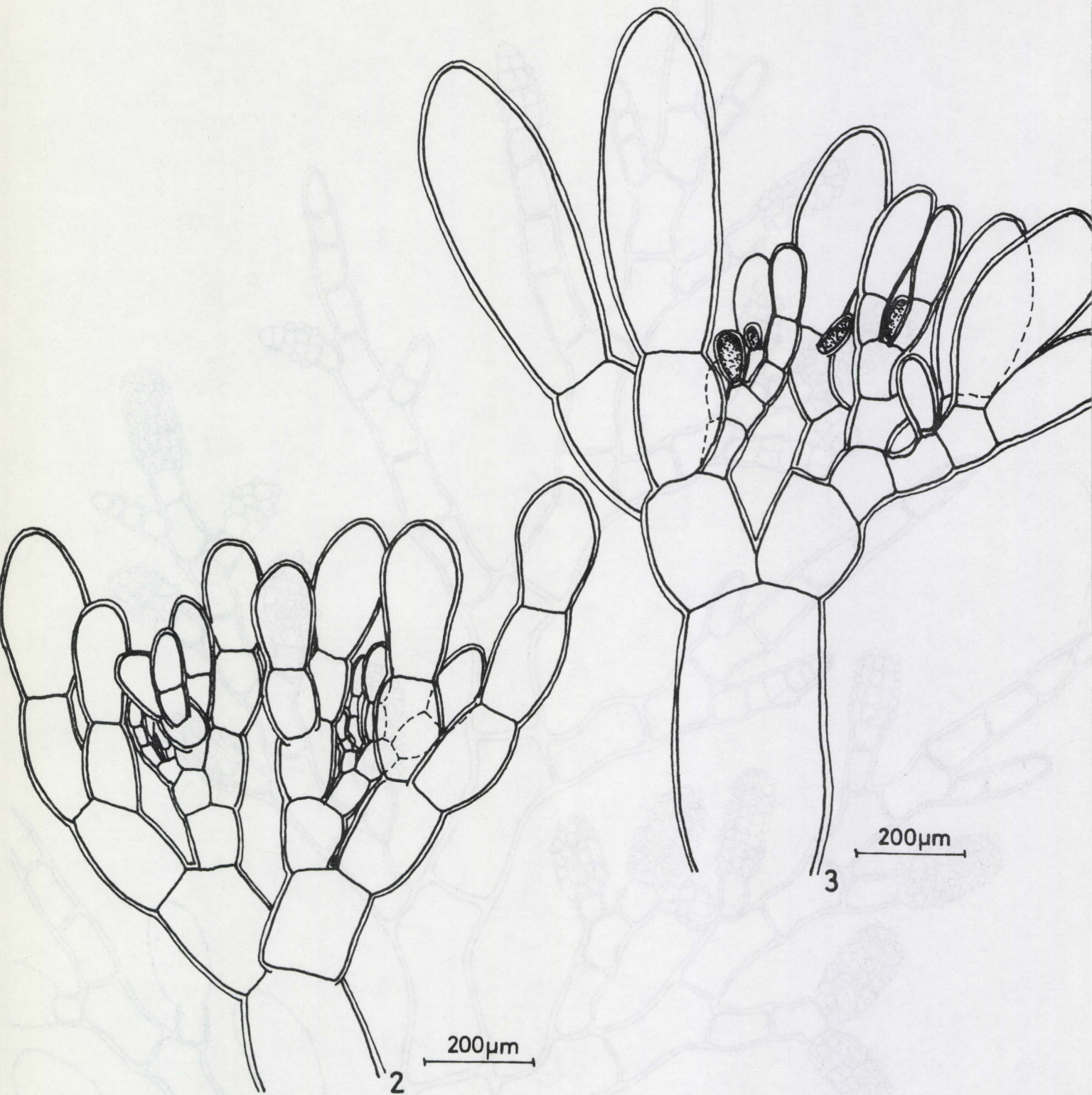
1. Vertakkingswijze van de apex.

Mode de ramification de l'apex.

2. Thallus met spermatokysten in diverse ontwikkelingsstadia.

Thalle présentant des spermatocystes en divers stades de développement.

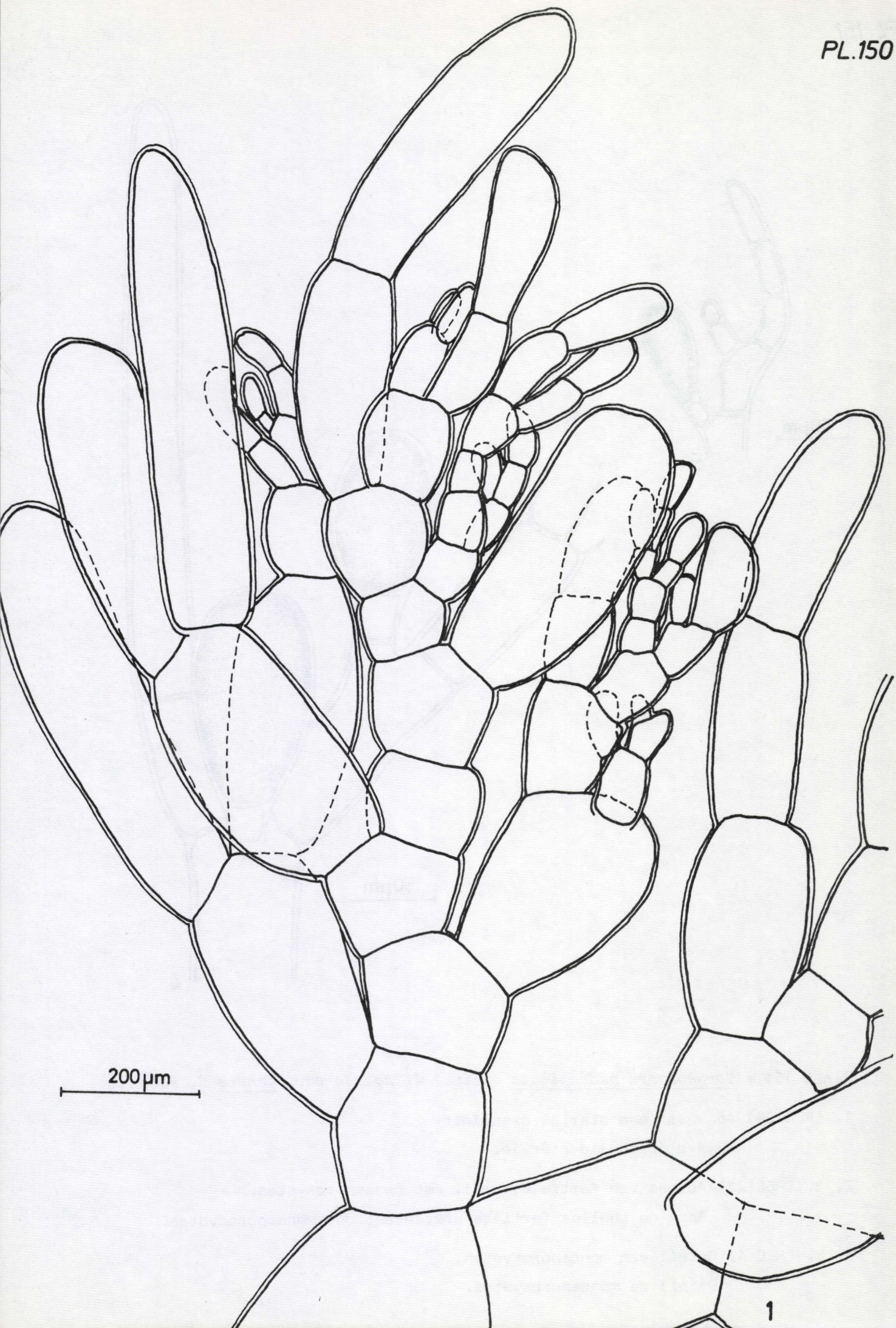




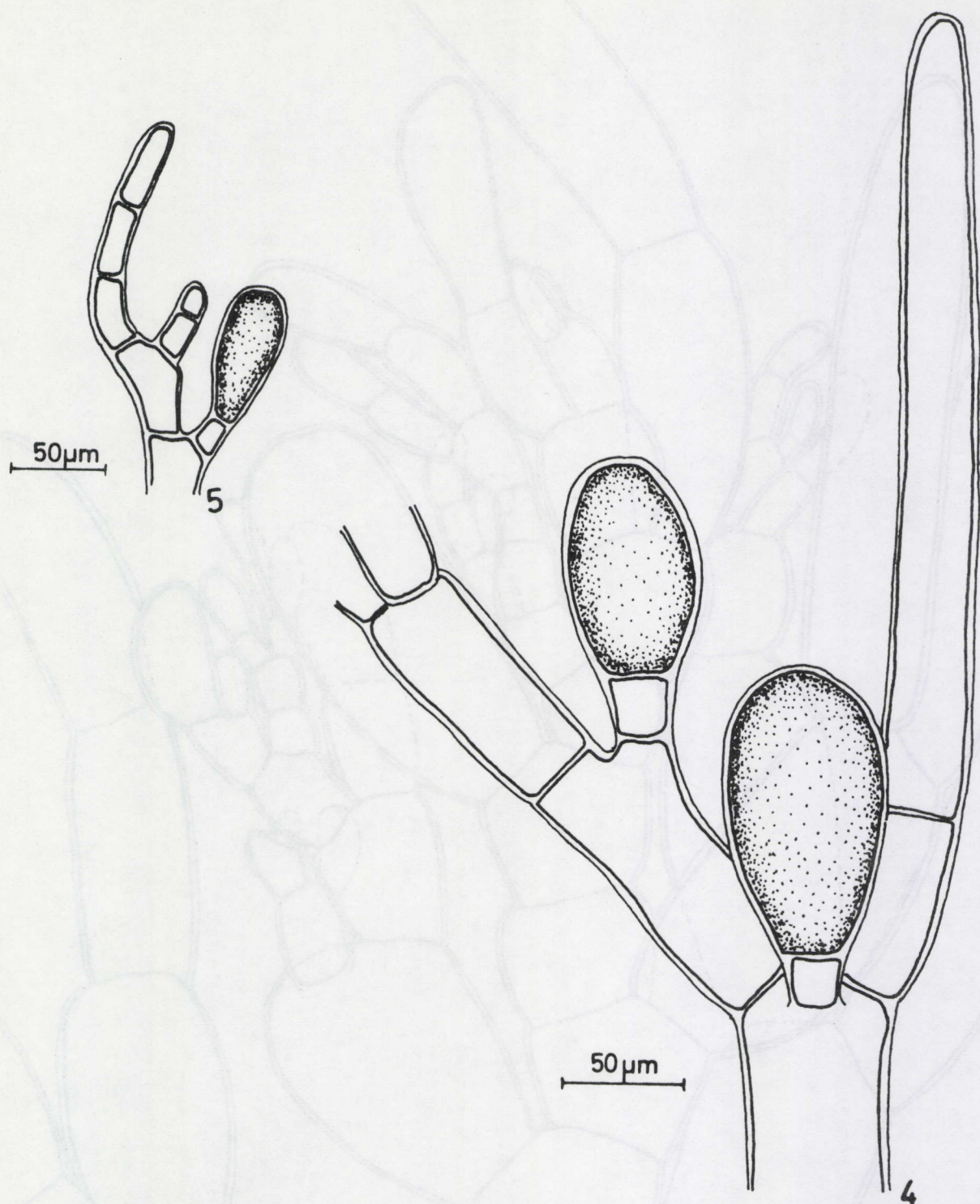
Plaat 150 : *Corynospora pedicellata* (Smith) J. Agardh var. *pedicellata*

Apices; Apex.

1. Naar REC 21; 2. Naar REC 37; 3. Naar REC 34 : met monosporokysten
présentant des monosporocystes.



200µm



Plaat 151 : *Corynospora pedicellata* (Smith) J. Agardh var. *tenuis* C. Feldmann

1. (REC 26) Apex van een steriel exemplaar.

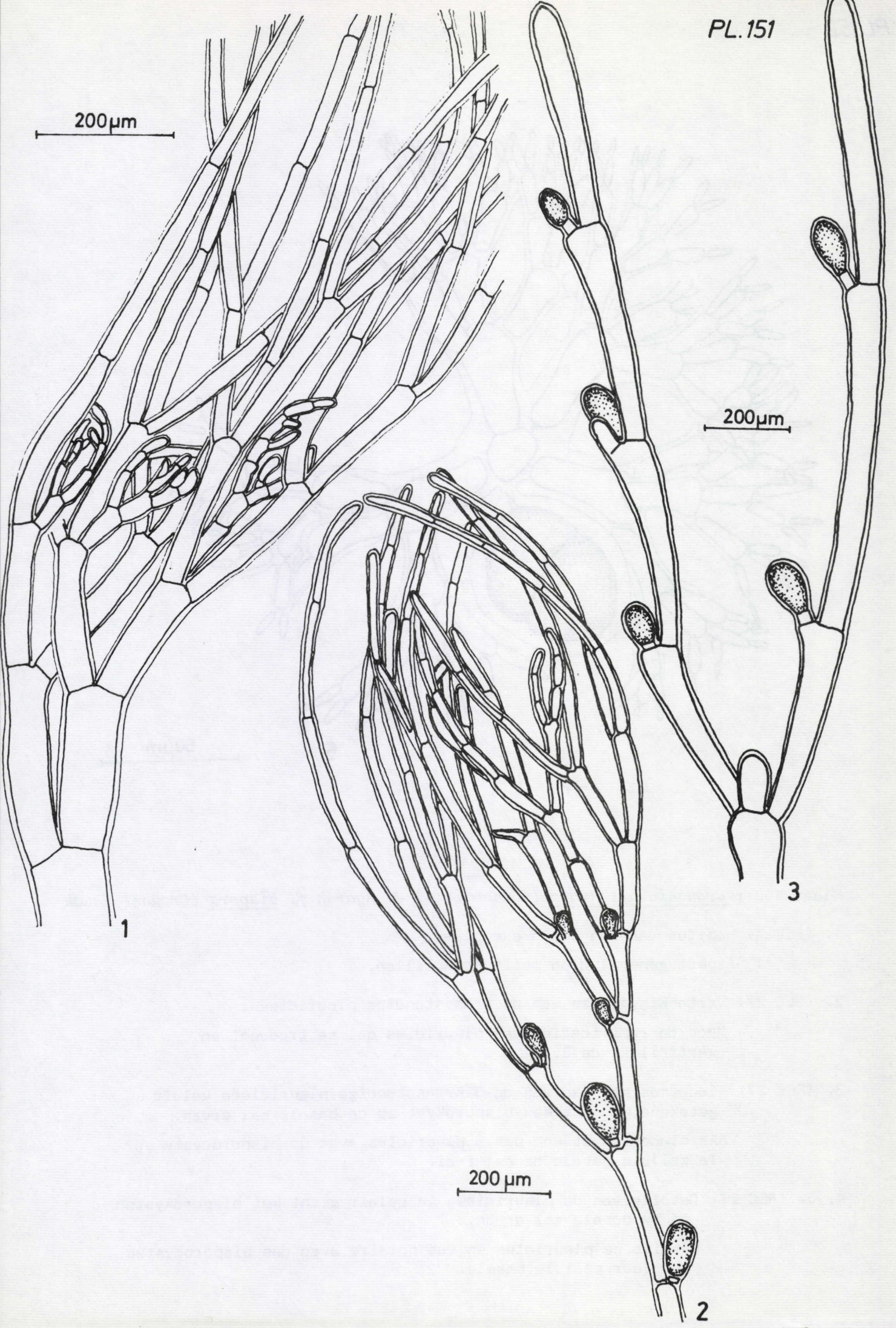
Apex d'un thalle stérile.

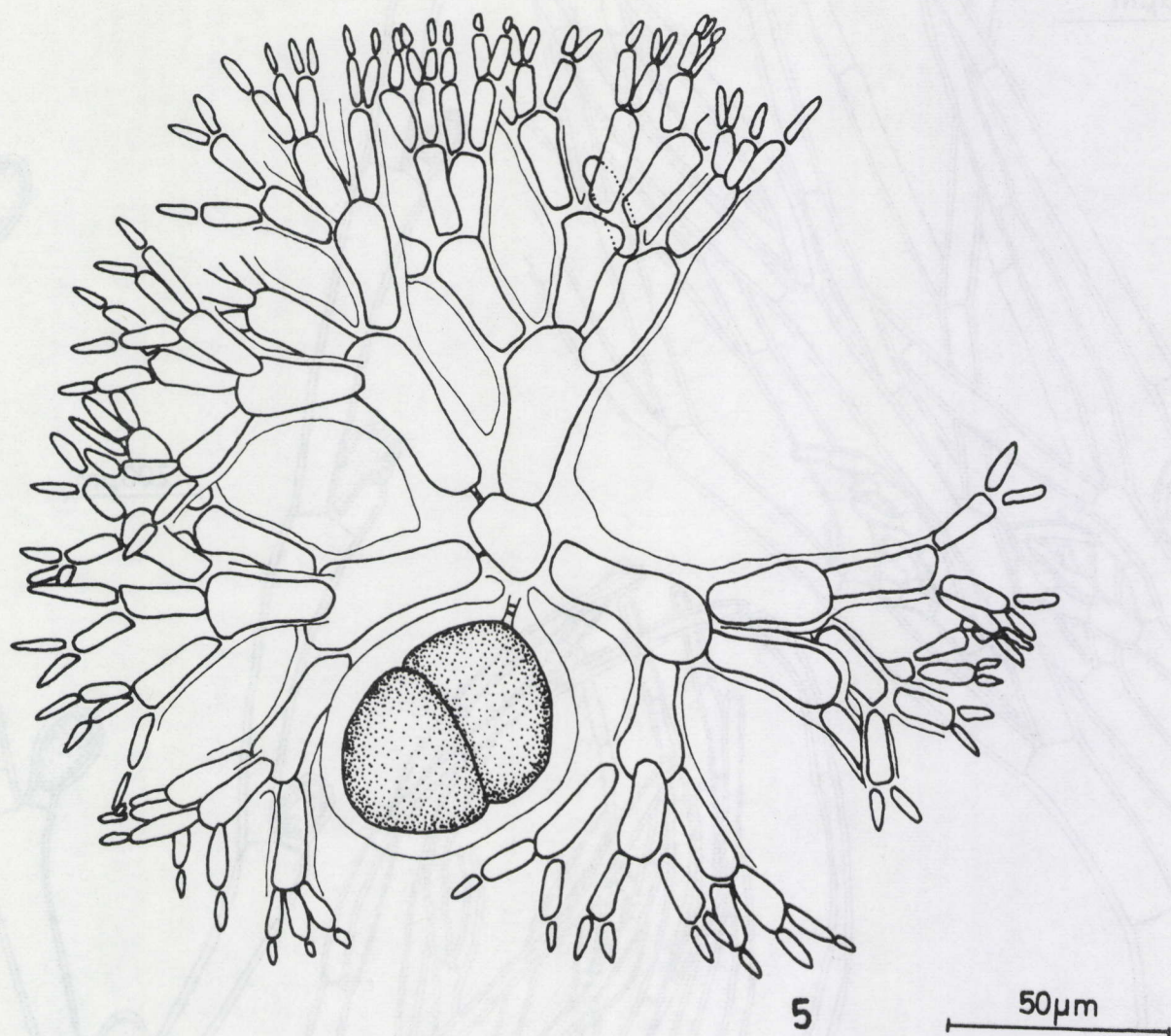
2, 3. (REC 28) Apices van fertiele thalli met monosporokysten.

Apex de thalles fertiles présentant des monosporocystes.

4, 5. (REC 4) Detail van monosporokysten.

Détail de monosporocystes.





Plaat 152 : *Crouania attenuata* (Bonnemaïson) J. Agardh f. *bispora* (Crouan) Hauck

1. (REC 4) Habitus van een klein exemplaar.

Aspect général d'un petit échantillon.

2. (REC 27) Vertakkingswijze van de kransstandige pleuridieën.

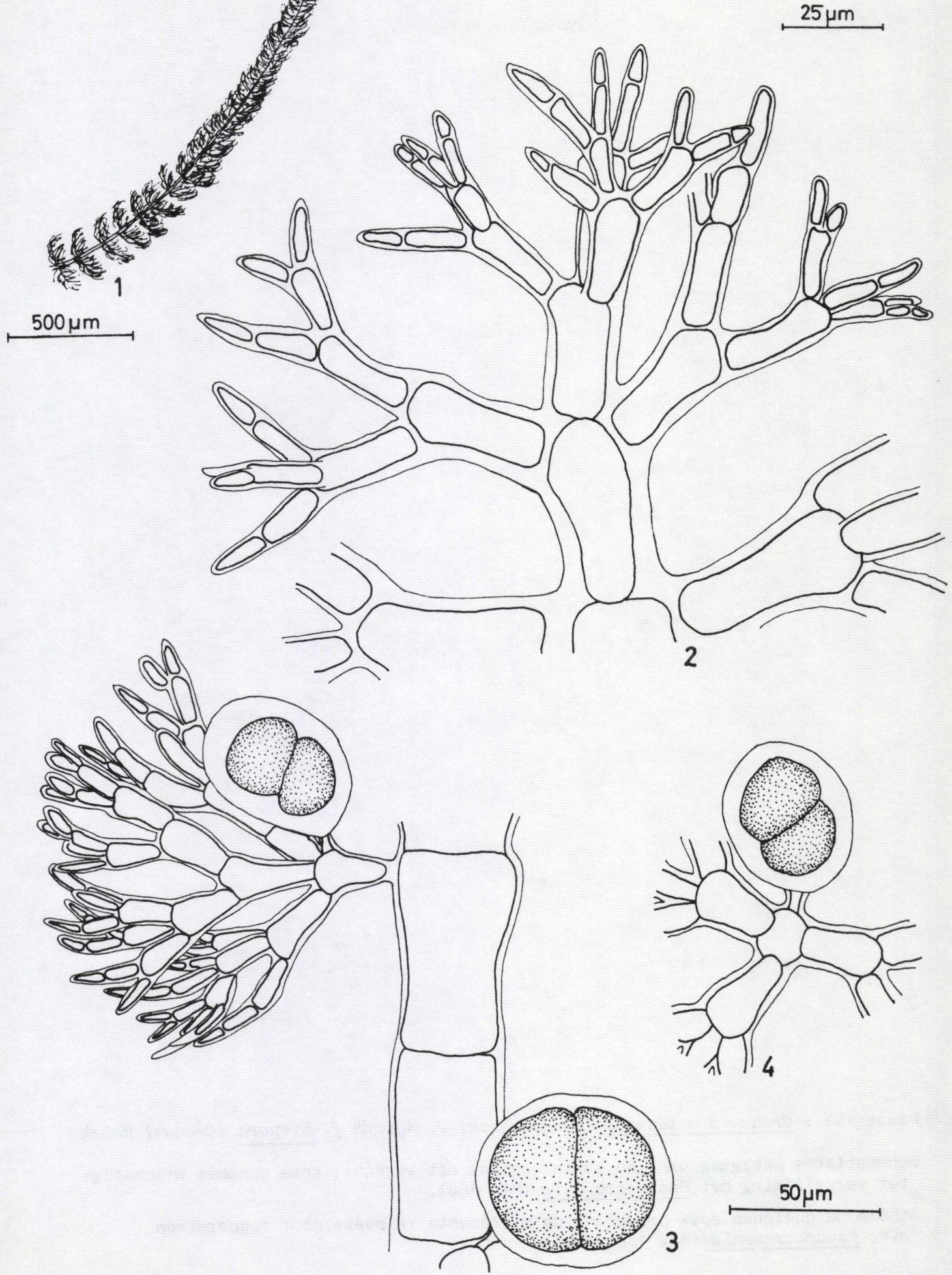
Mode de ramification des pleuridies qui se trouvent en verticilles de 3.

3. (REC 27) Kladoomas met één van de 3 kransstandige pleuridieën voluit getekend, en met een bisporokyst op de basale cel ervan.

Axe cladomien et une des 3 pleuridies avec un bisporocyste sur la cellule basale de celui-ci.

4, 5. (REC 27) Details van de pleuridieën in polair zicht met bisporokysten op de basale cel ervan.

Détails de pleuridies en vue polaire avec des bisporocystes sur leur cellule basale.



mm 25

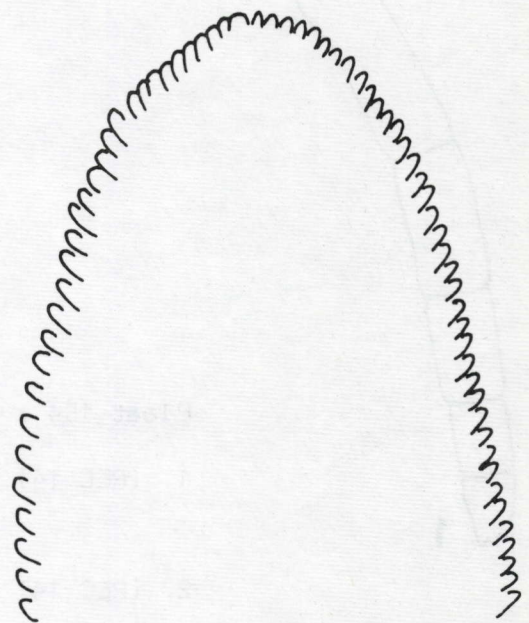
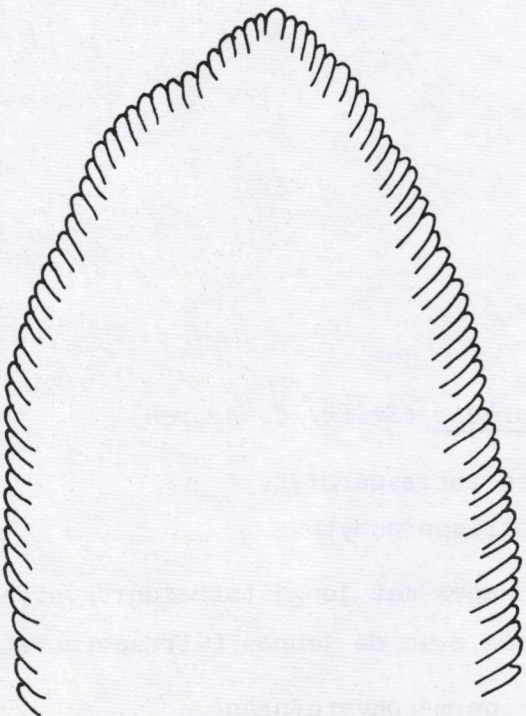
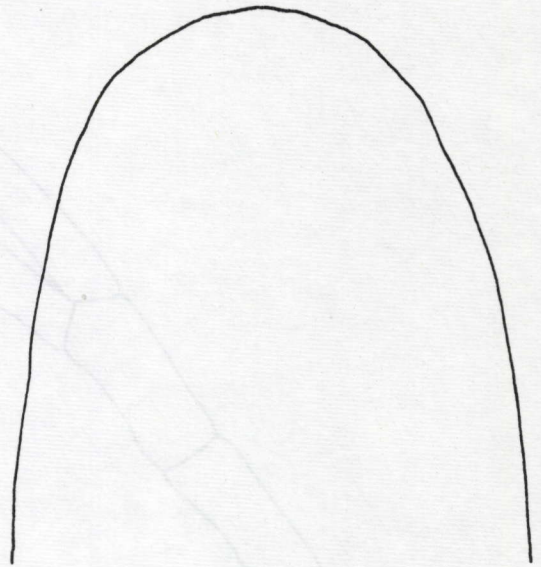
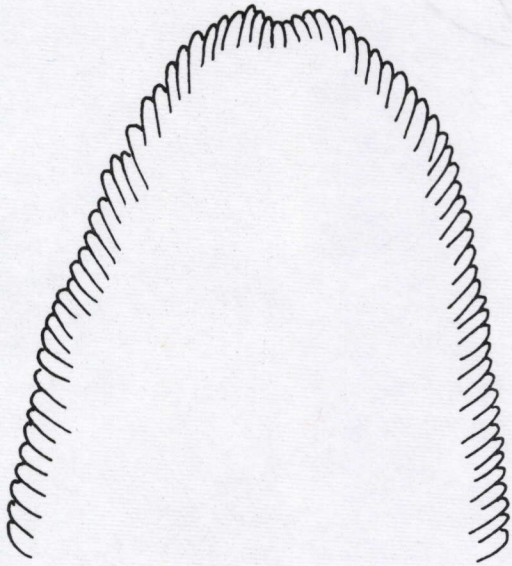
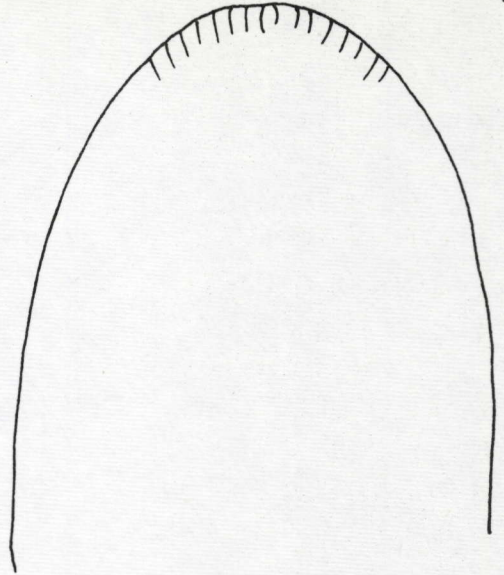
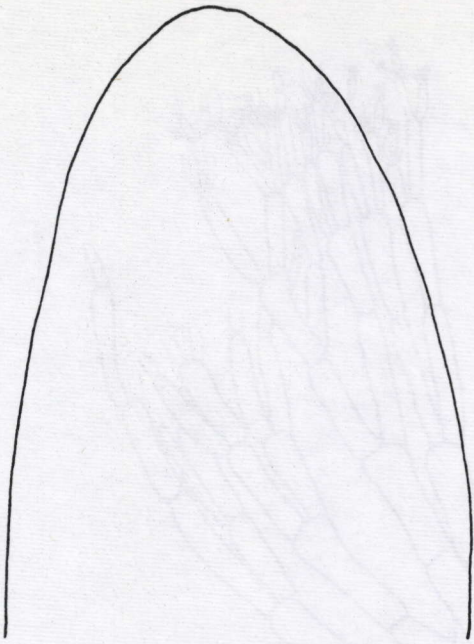
mm 005



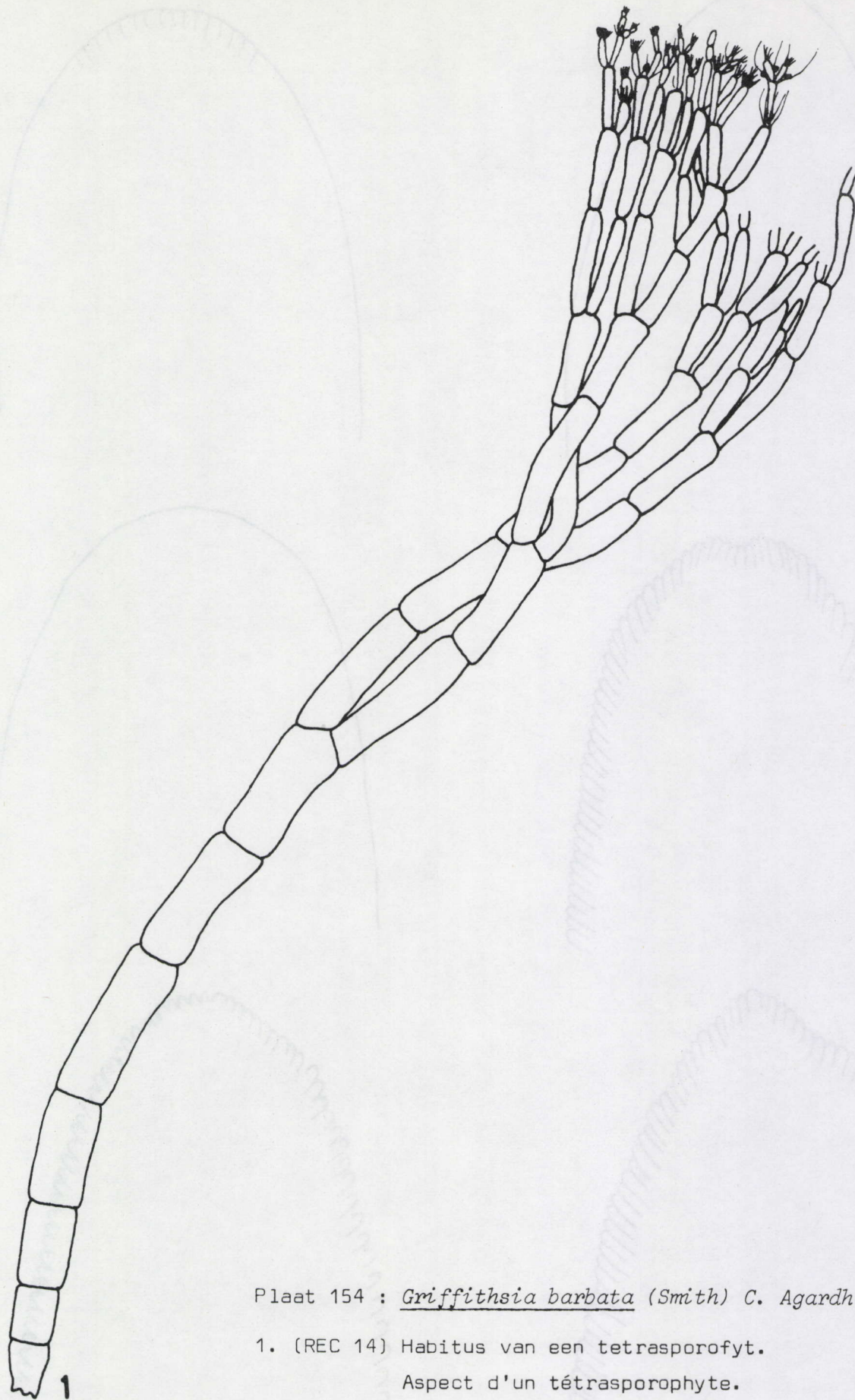
Plaat 153 : Crouania attenuata (Bonnemaïson) J. Agardh f. bispora (Crouan) Hauck

Schematische weergave van een aantal apices uit verschillende opnames afkomstig;
ter vergelijking met Pseudocrouania (Pl. 168).

Schéma de quelques apex provenant de différents relevés; pour comparaison
avec Pseudocrouania (Pl. 168).



50µm



Plaat 154 : Griffithsia barbata (Smith) C. Agardh

1. (REC 14) Habitus van een tetrasporofyt.

Aspect d'un tétrasporophyte.

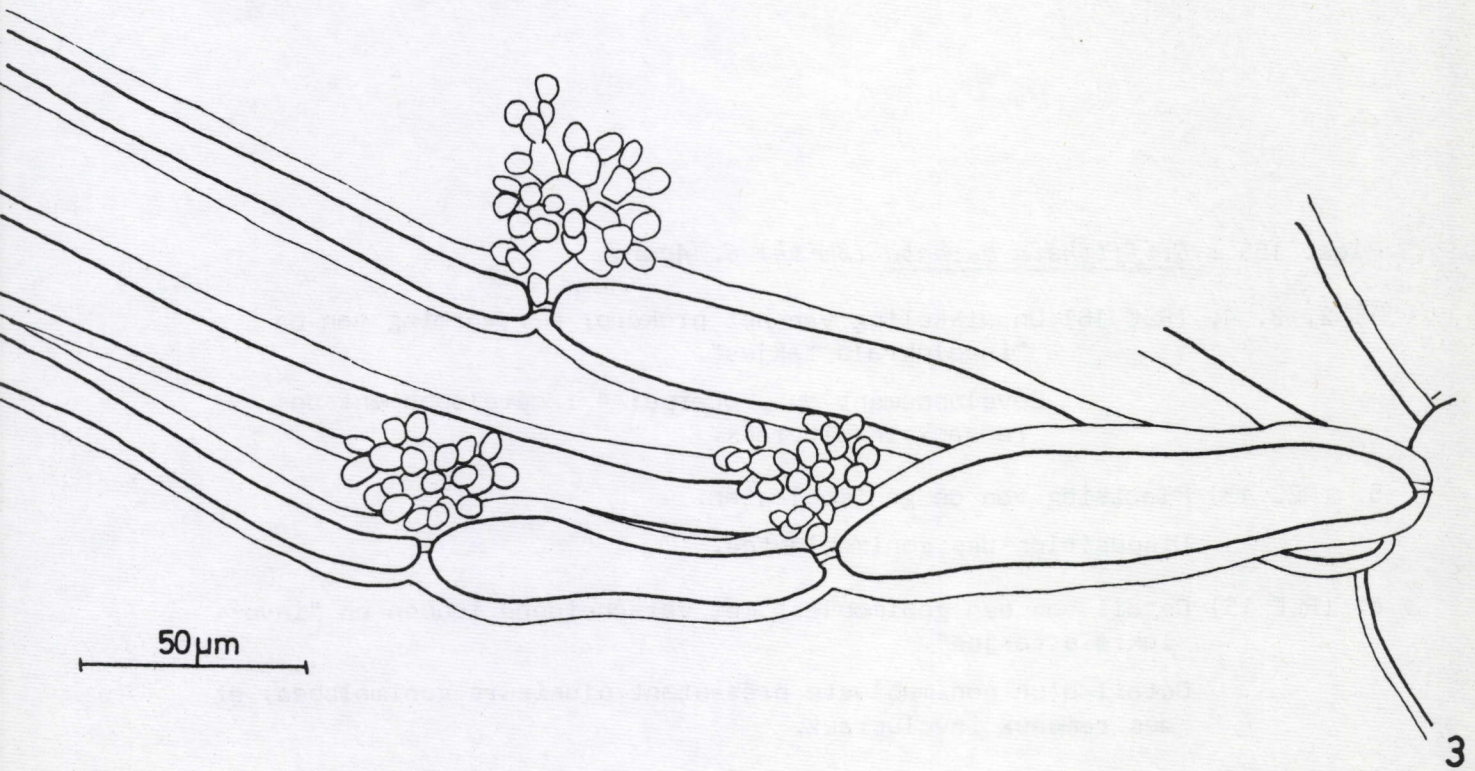
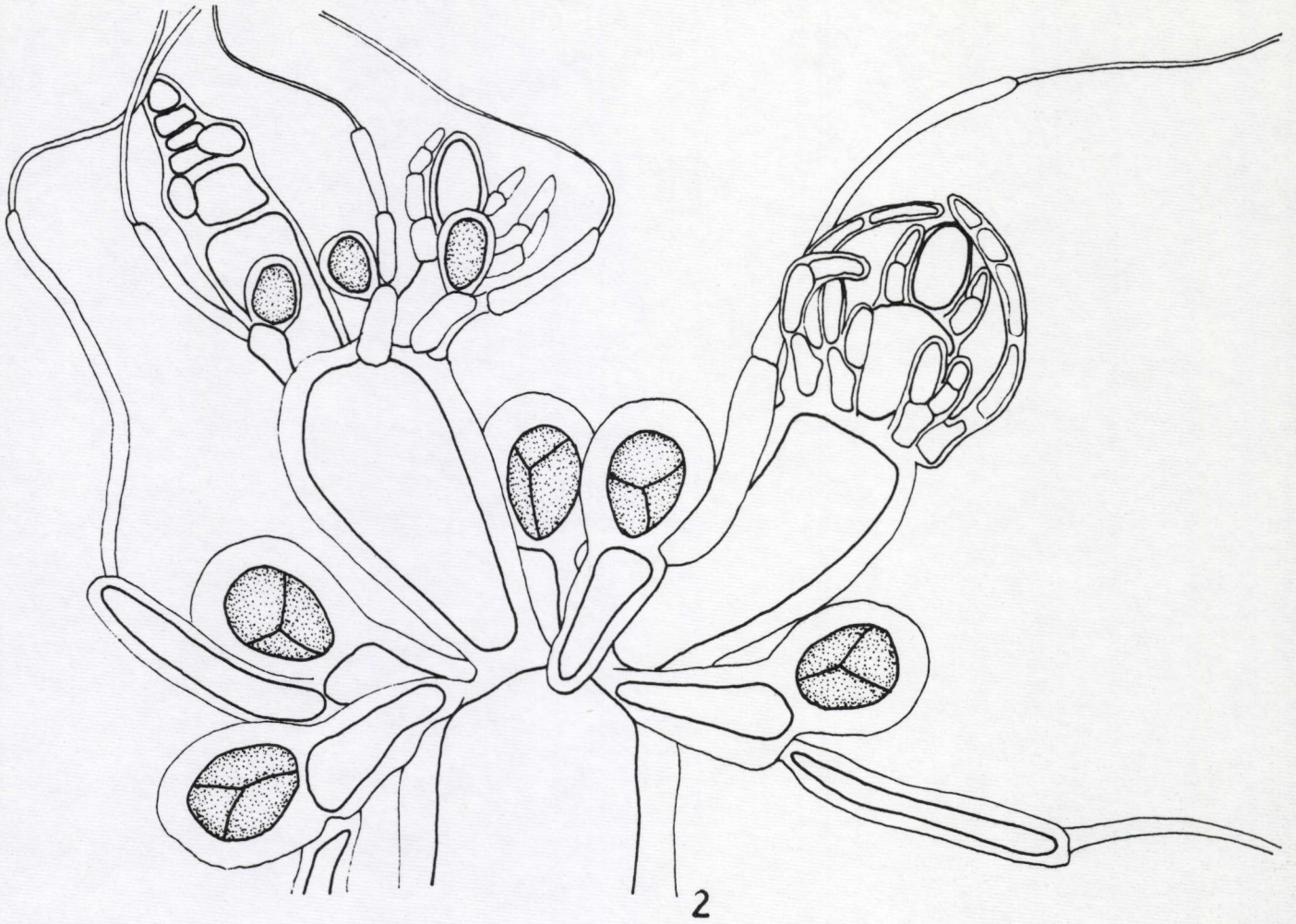
2. (REC 14) Detail van een apex met jonge tetrasporokysten.

Détail d'un apex avec de jeunes tétrasporocystes.

3. (REC 88) Plaatsing van spermatokystoforen.

Disposition des spermatocystophores.

500μm



Plaat 155 : Griffithsia barbata (Smith) C. Agardh

1, 2, 3, 4. (REC 16) Ontwikkeling van het prokarp; 4 : vorming van de "involukrale takjes".

Développement du procarpe; 4 : développement des rameaux involucraux.

5. (REC 12) Plaatsing van de gonimoblasten.

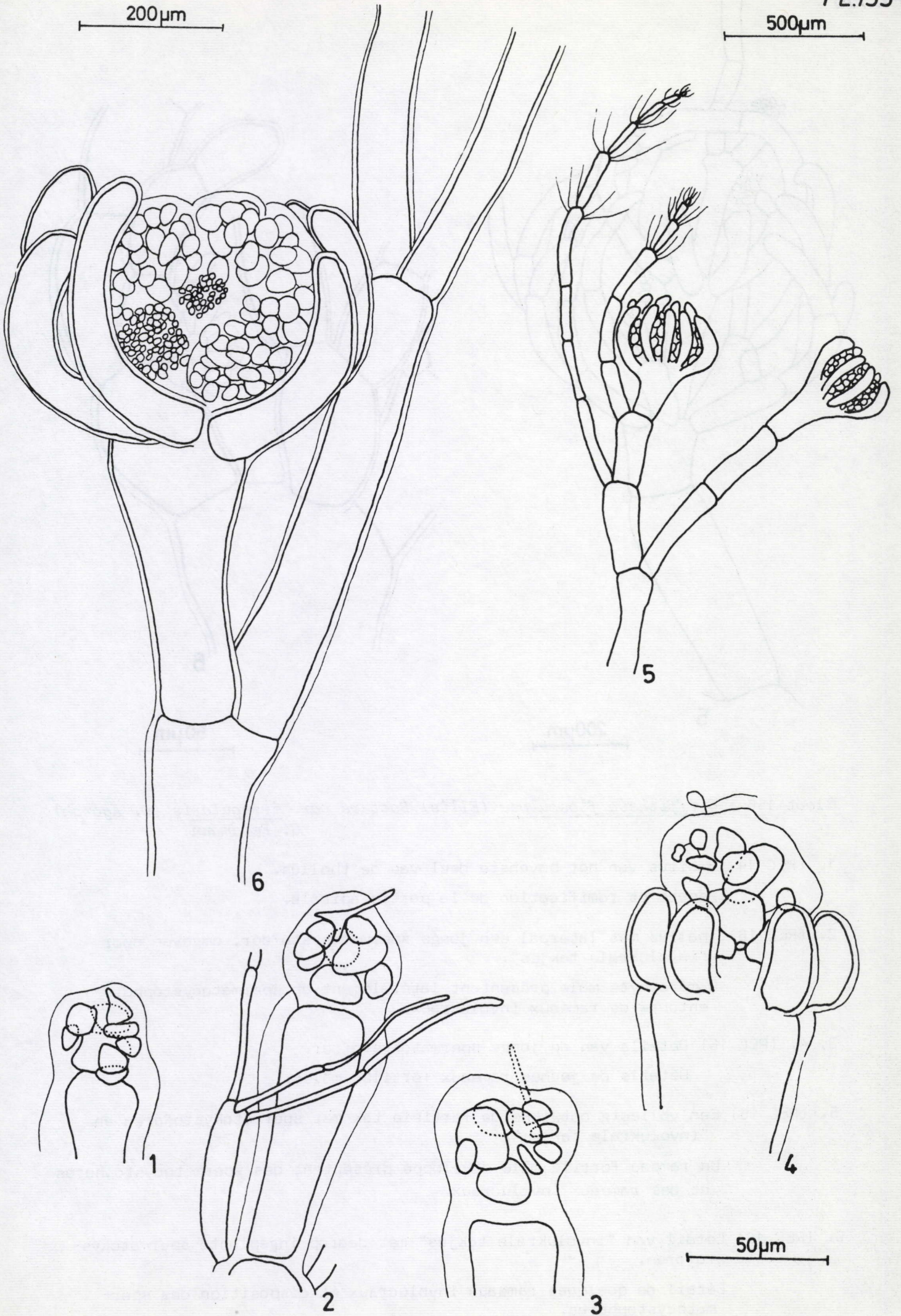
Disposition des gonimoblastes.

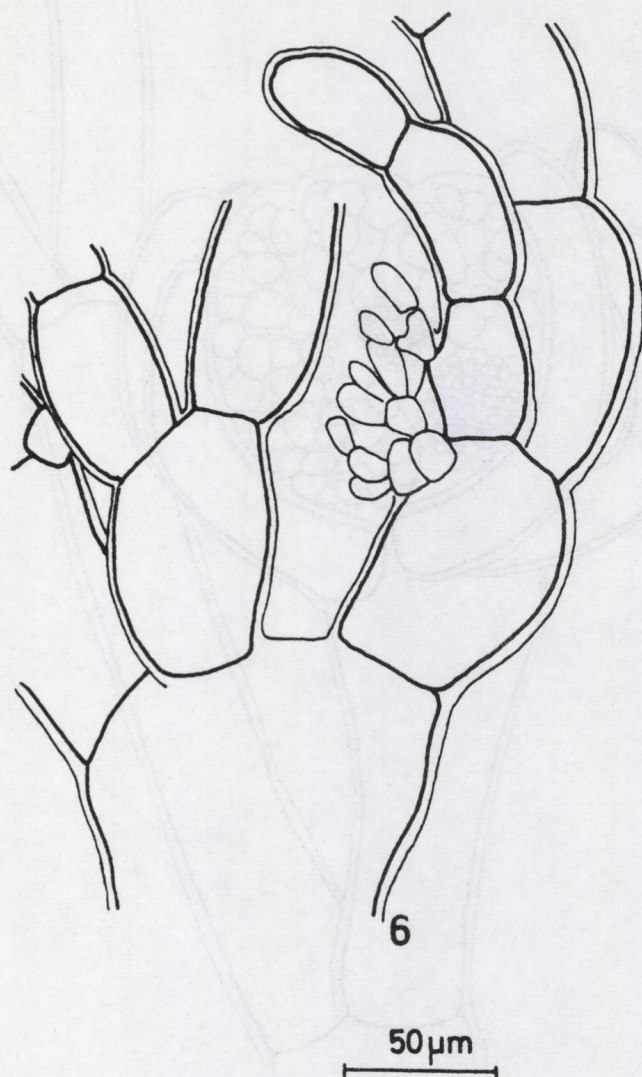
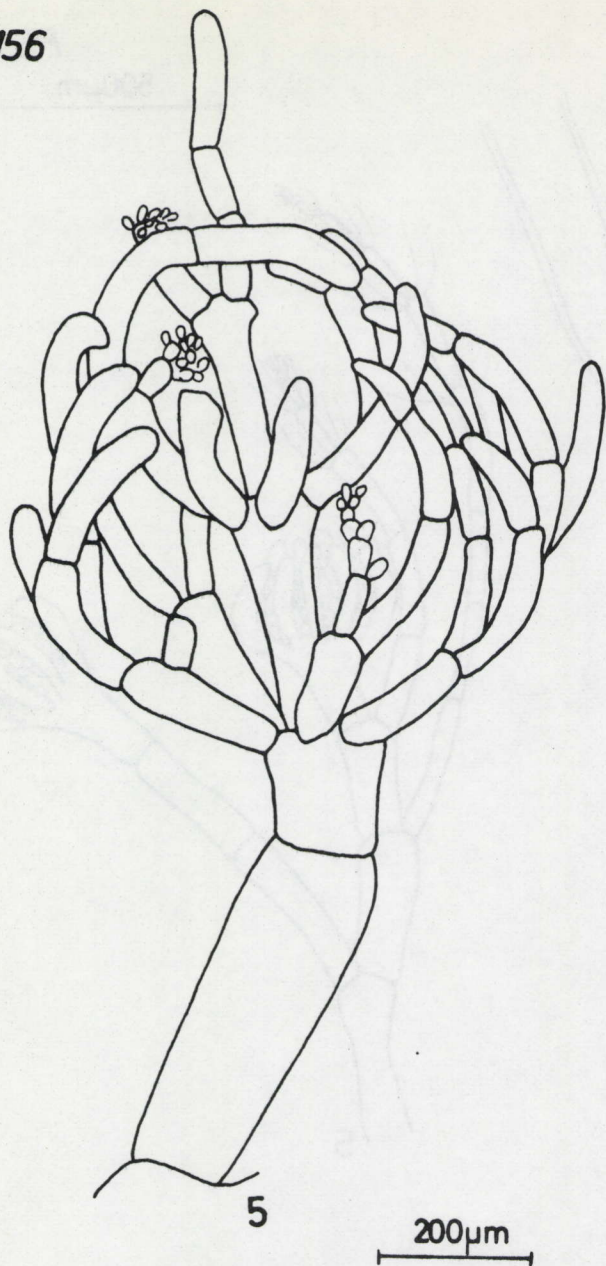
6. (REC 15) Detail van een gonimoblast met verscheidene lobben en "involukrale takjes".

Détail d'un gonimoblaste présentant plusieurs gonimolobes, et des rameaux involucraux.

500µm

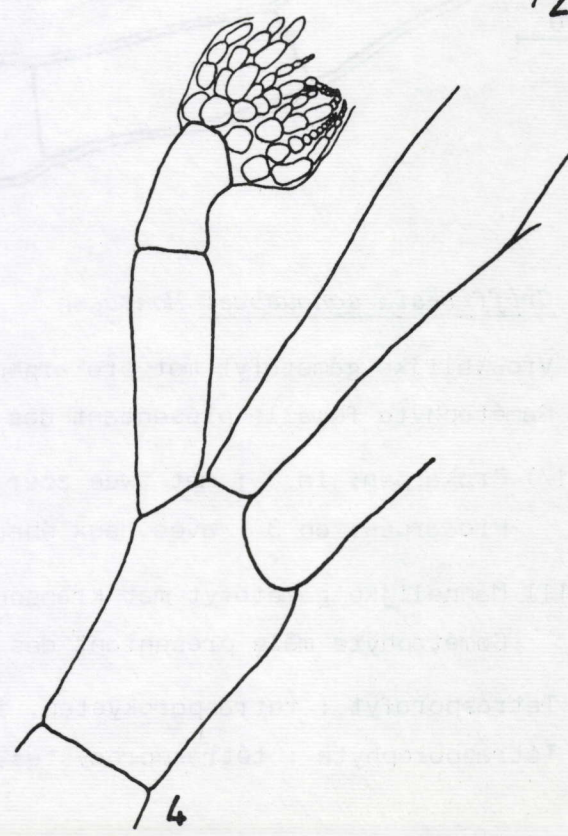
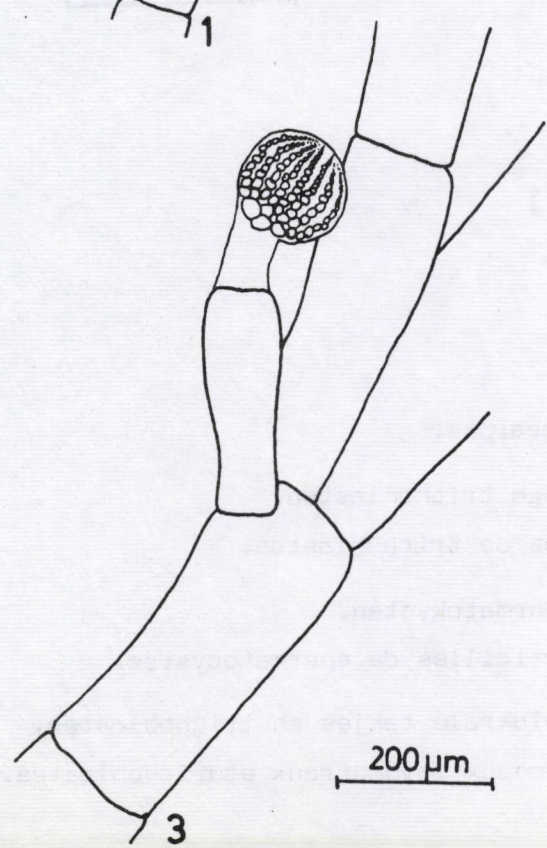
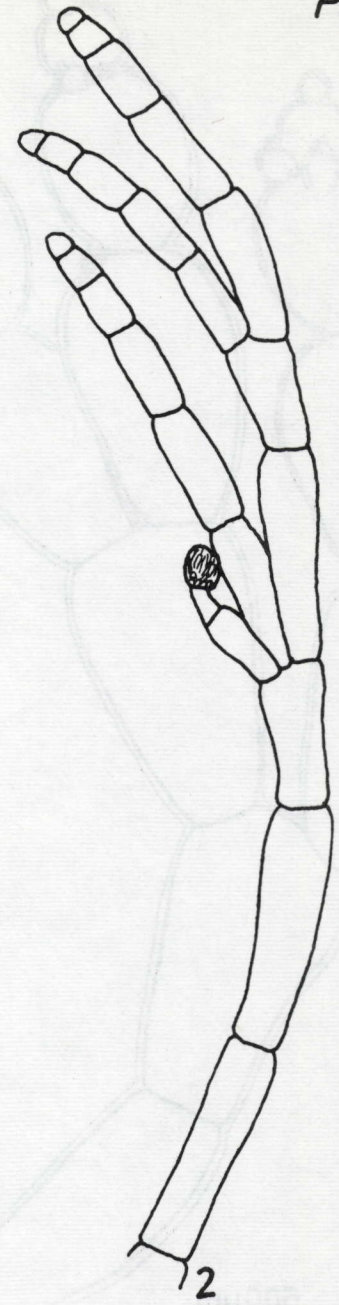
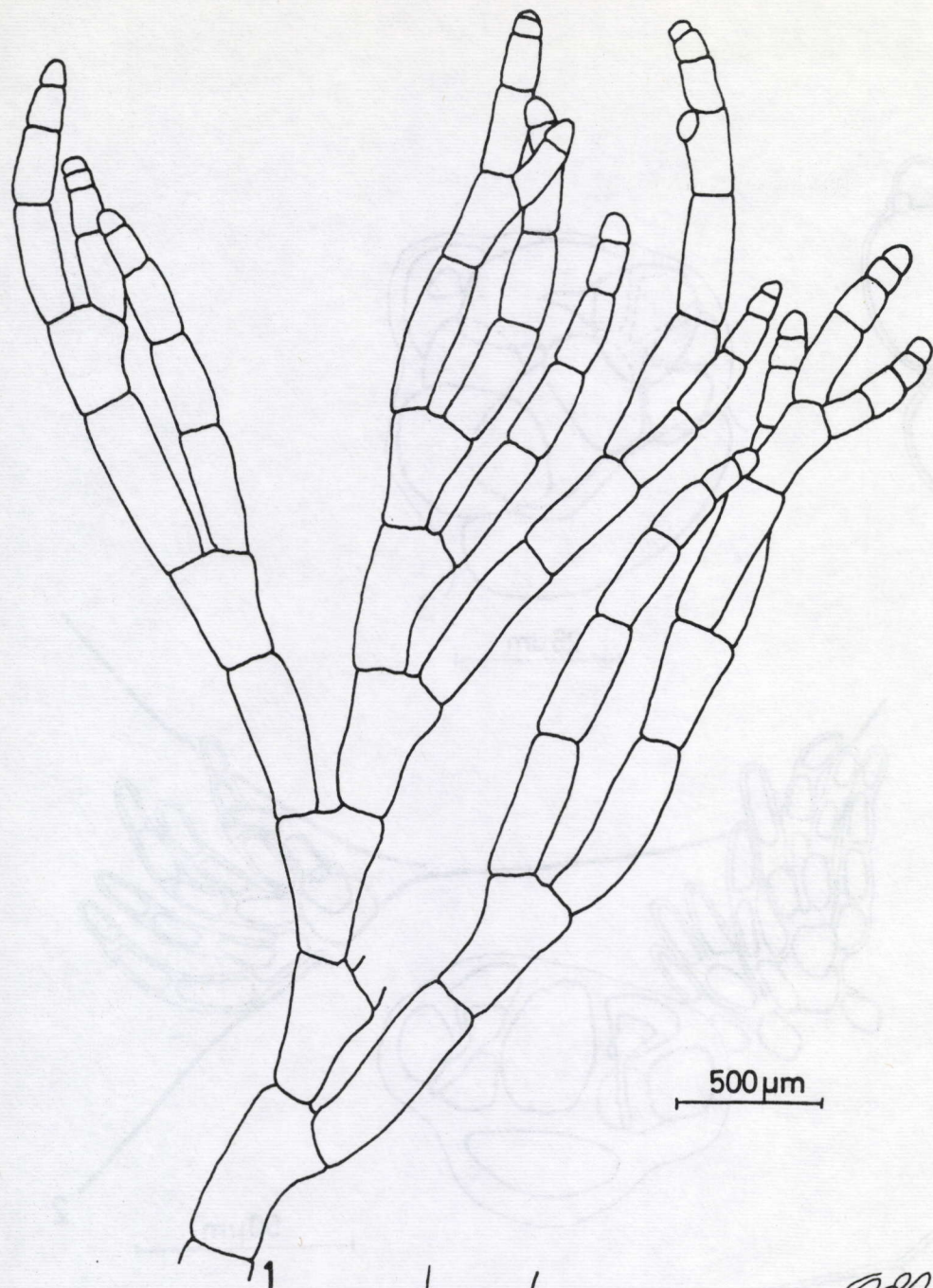
200µm



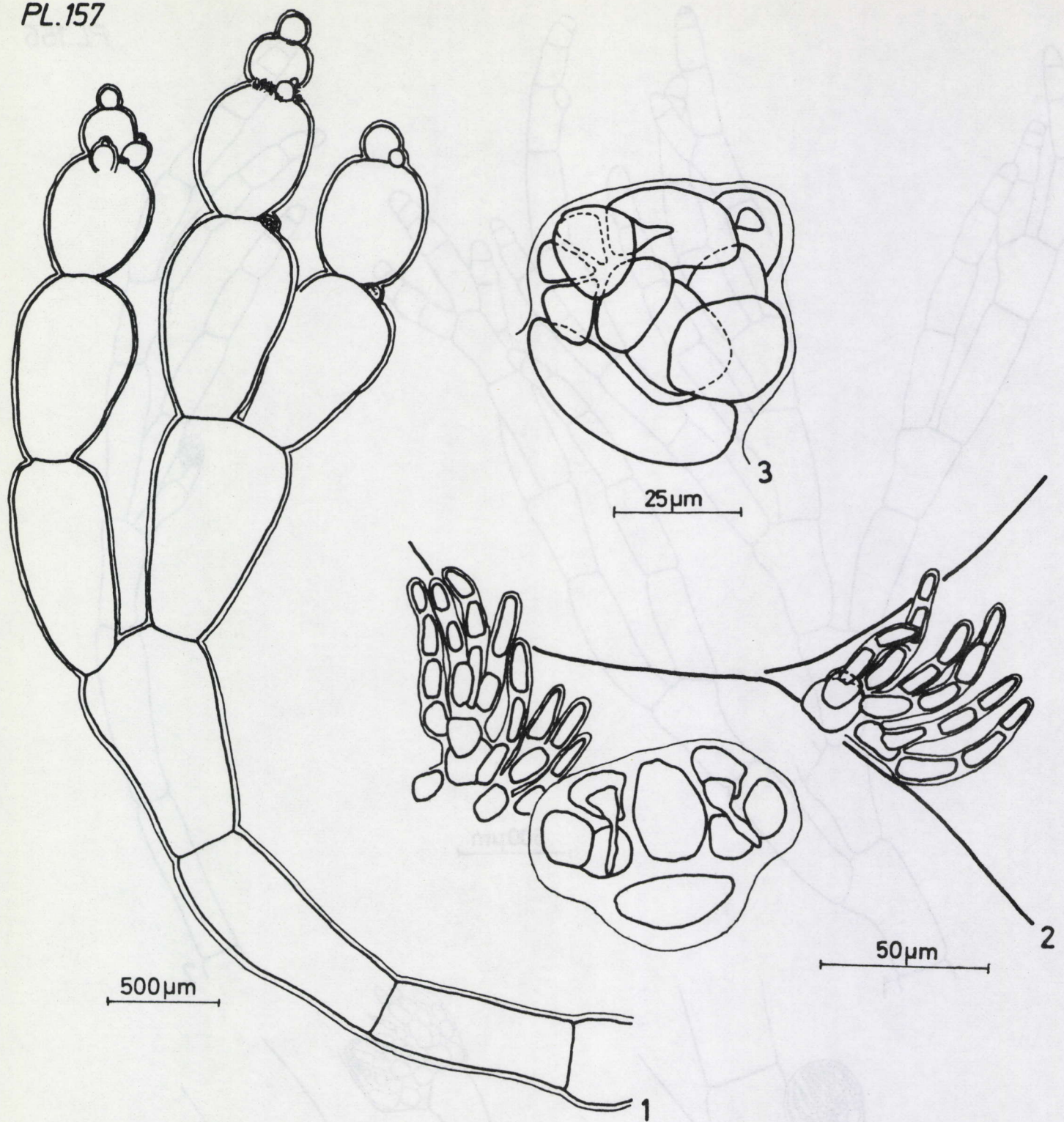


Plaat 156 : *Griffithsia flosculosa* (Ellis) Batters var. *irregularis* (C. Agardh)
G. Feldmann

1. (REC 14) Habitus van het bovenste deel van de thallus.
Aspect et ramification de la partie apicale.
2. (REC 16) Thallus met lateraal een jonge spermatokystofoor, omgeven door "involukrale takjes".
Gamétophyte mâle présentant latéralement un spermatocystophore entouré de rameaux involucraux.
- 3, 4. (REC 16) Details van de jonge spermatokystofoor.
Détails de jeunes rameaux fertiles mâles.
5. (REC 16) Een volledig ontwikkelde fertiele tak met spermatokystoforen en "involukrale takjes".
Un rameau fertile mâle développé présentant des spermatocystophores et des rameaux involucraux.
6. (REC 16) Detail van "involukrale takjes" met daarop ingeplante spermatokystoforen.
Détail de quelques rameaux involucraux et disposition des spermatocystophores.

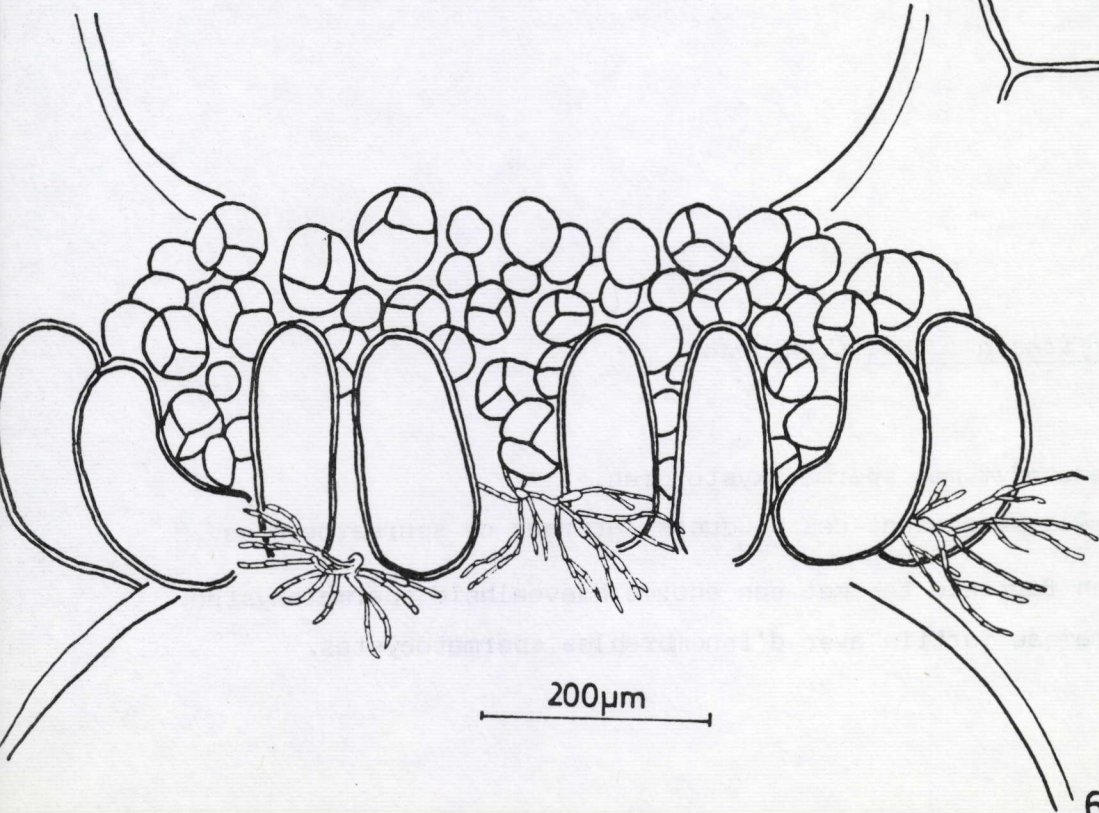
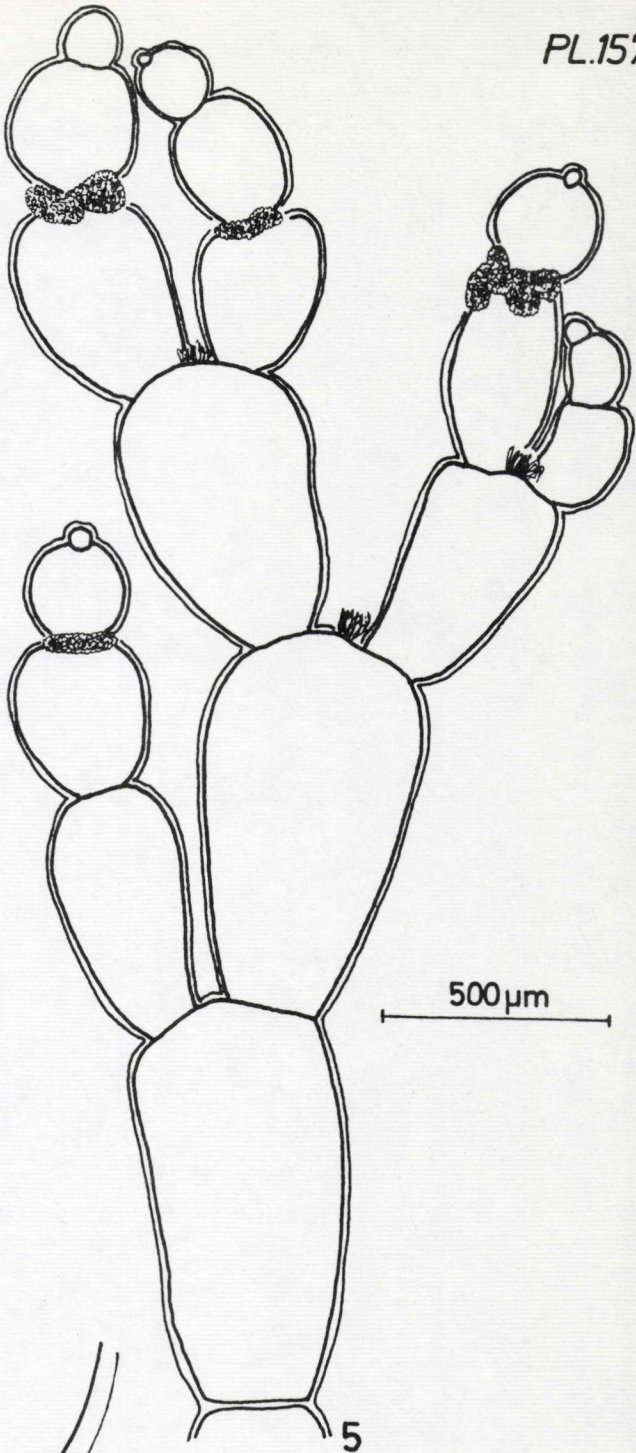
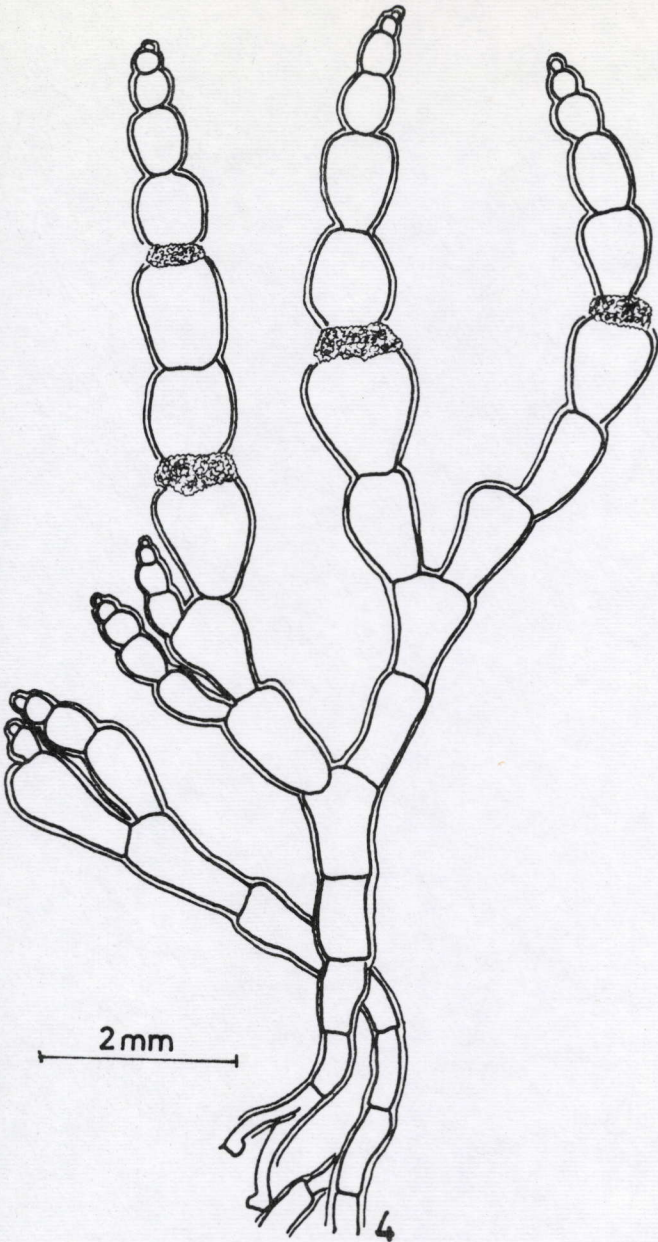


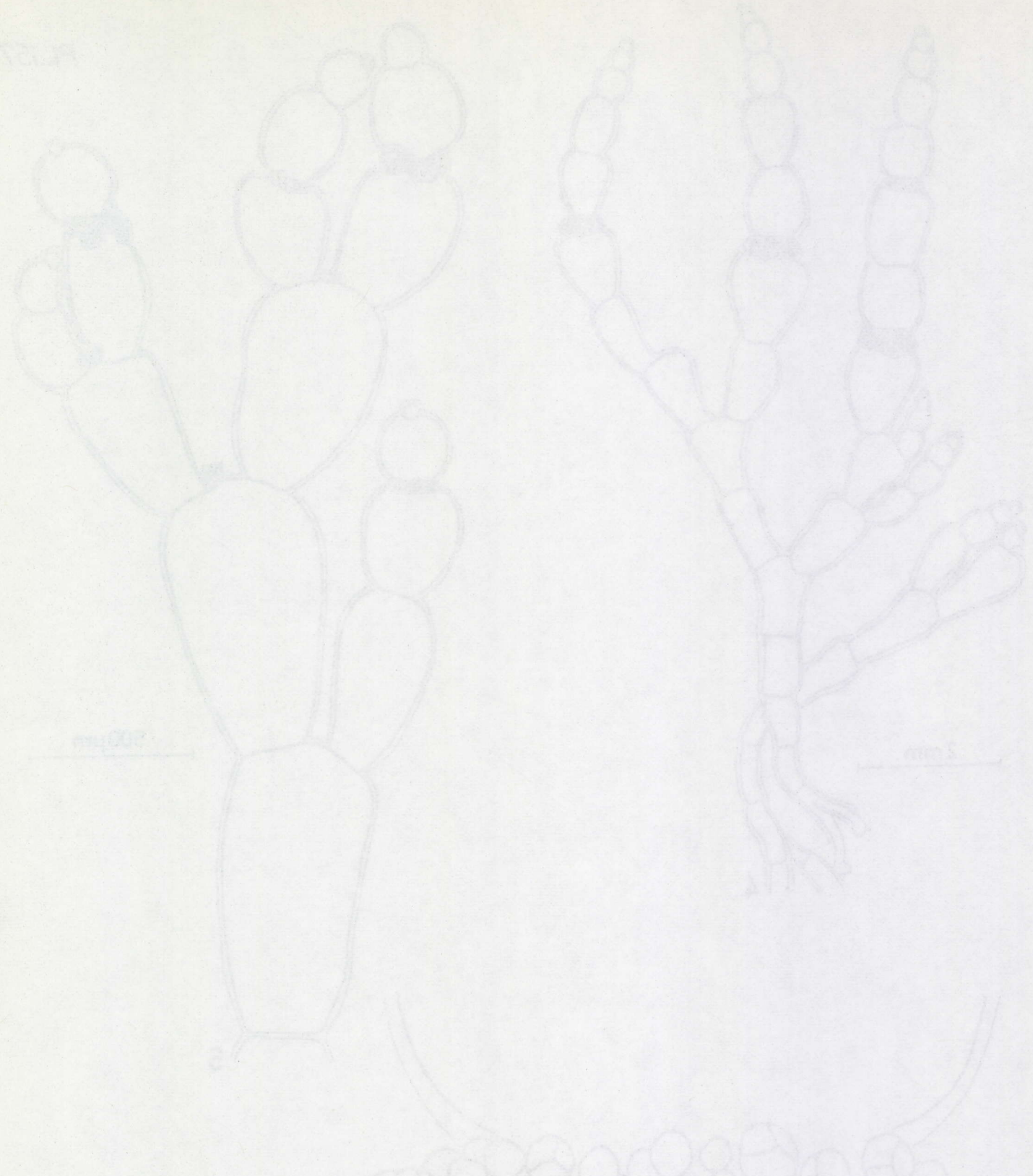
200 μm



Plaat 157 : *Griffithsia schousboei* Montagne

1. (REC 17) Vrouwelijke gametofyt met prokarpen.
Gamétophyte femelle présentant des procarpes.
- 2, 3. (REC 17) Prokarpen; in 3 : met twee zeer jonge trichoblasten.
Procarpes; en 3 : avec deux ébauches de trichoblastes.
- 4, 5. (REC 11) Mannelijke gametofyt met kransen spermatokysten.
Gamétophyte mâle présentant des verticilles de spermatocystes.
6. (REC 11) Tetrasporofyt : tetrasporokysten, involukrale takjes en trichoblasten.
Tétrasporephyte : tétrasporocystes, rameaux involucraux et trichoblastes.

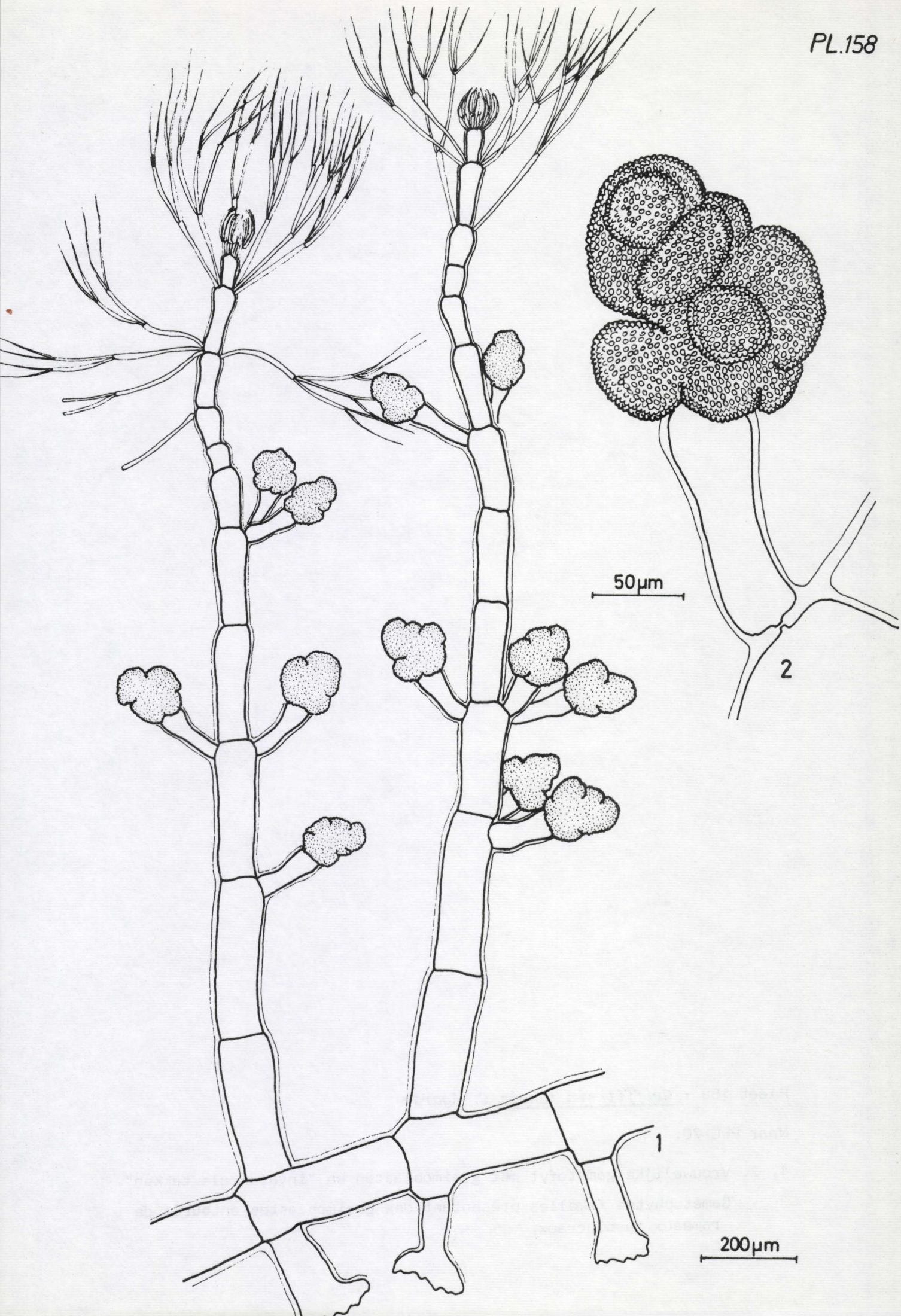




Plaat 158 : Griffithsia tenuis C. Agardh

Naar REC 70.

1. Mannelijke gametofyt met spermatokystoforen.
Gamétophyte mâle présentant des bouquets latéraux de spermatocystes.
2. Detail van een fertiele tak met een enorme hoeveelheid spermatokysten.
Détail d'un rameau fertile avec d'innombrables spermatocystes.

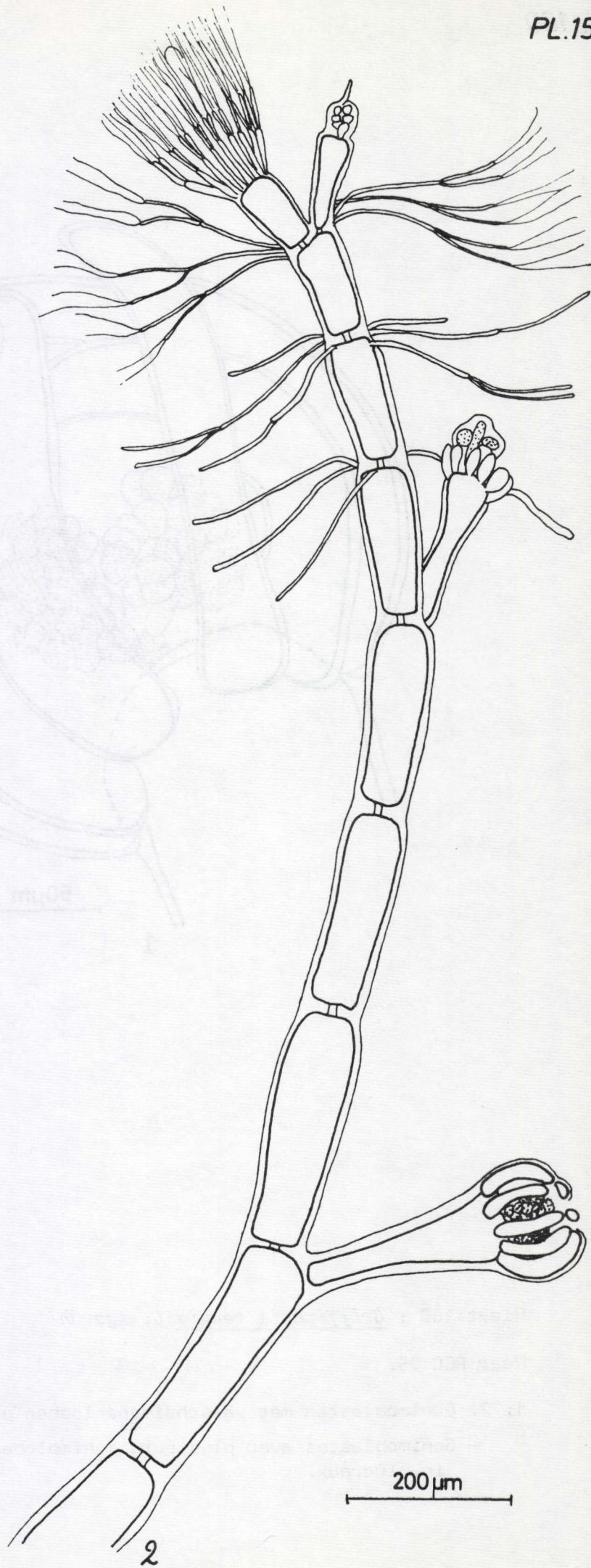
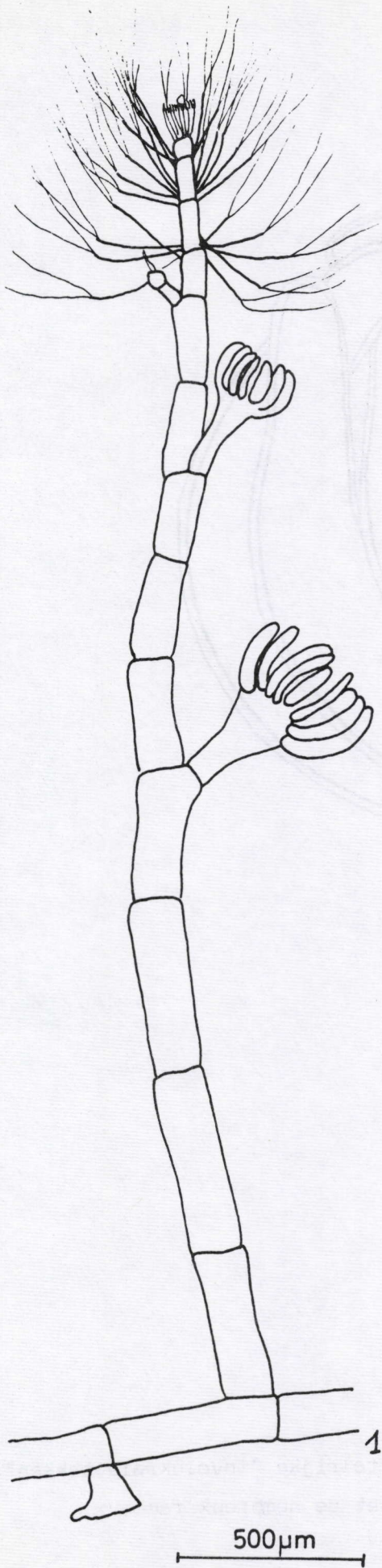


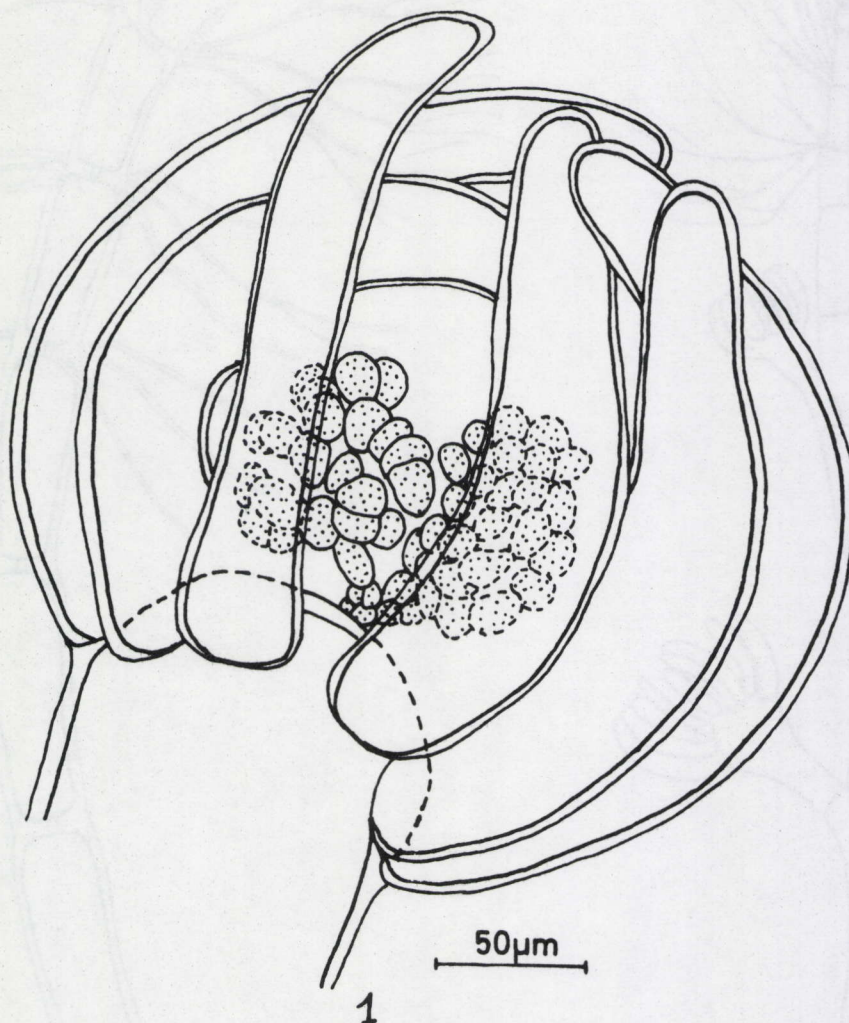
Plaat 159 : *Griffithsia tenuis* C. Agardh

Naar REC 70.

1, 2. Vrouwelijke gametofyt met gonimoblasten en "involukrale takken".

Gamétophytes femelles présentant des gonimoblastes entourés de rameaux involucreaux.



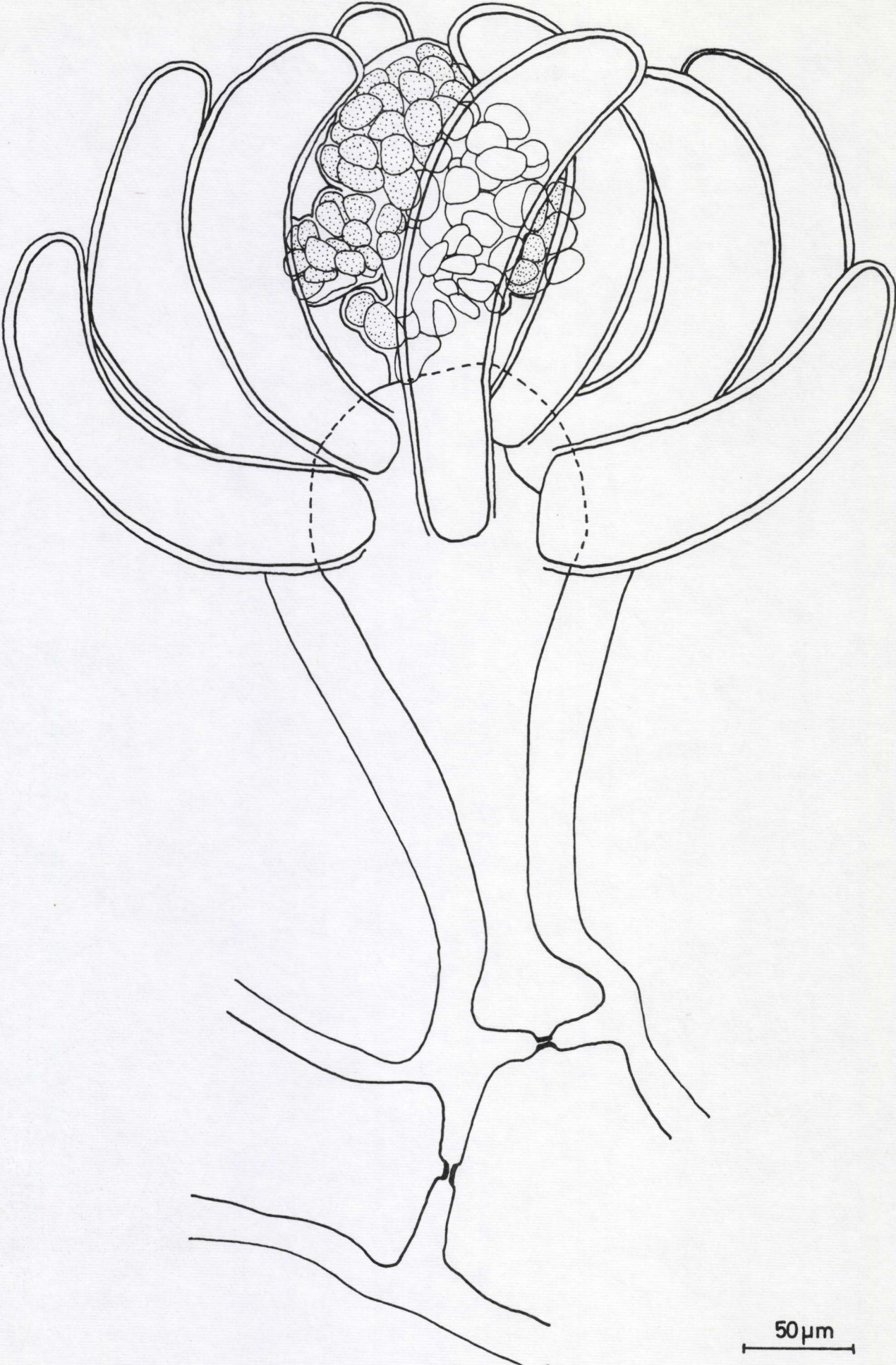


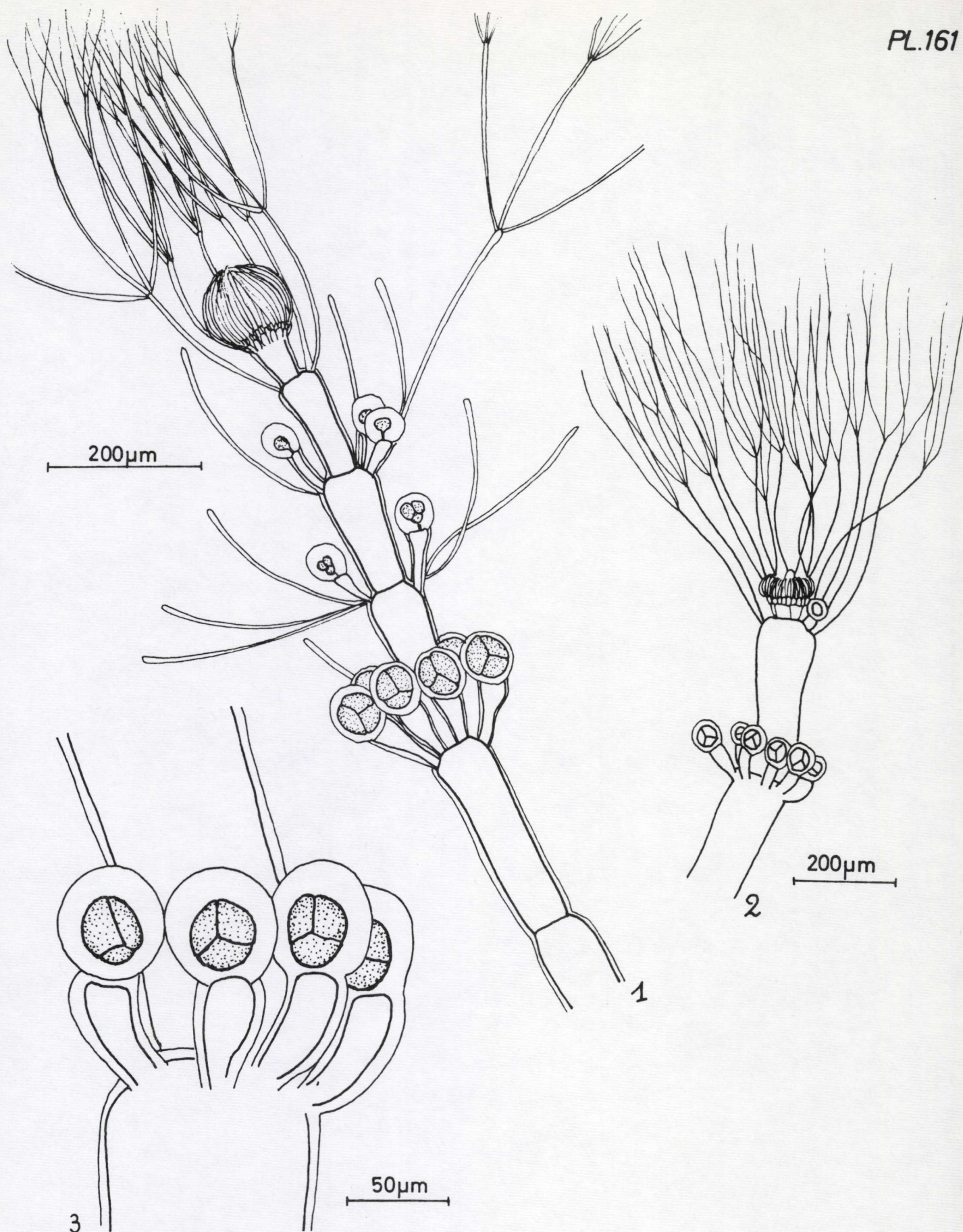
Plaat 160 : Griffithsia tenuis C. Agardh

Naar REC 95.

1, 2. Gonimoblasten met verscheidene lobben en talrijke "involukrale takken".

Gonimoblastes avec plusieurs gonimolobes et de nombreux rameaux involucraux.





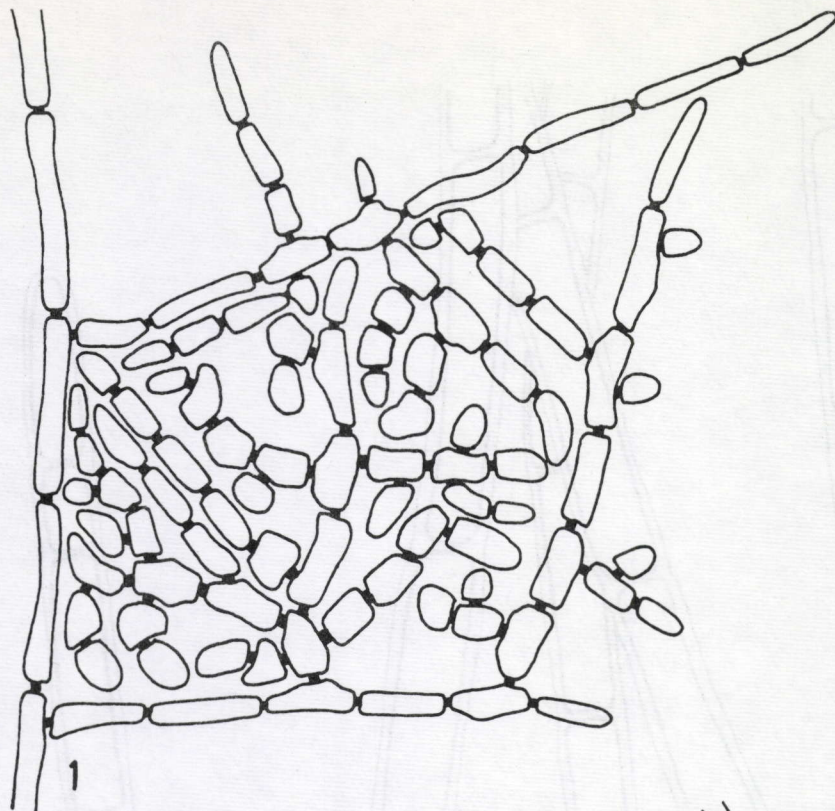
Plaat 161 : *Griffithsia tenuis* C. Agarāh

1. (REC 38), 2. (REC 39) Apices met kransstandige tetrasporokysten en trichoblasten.

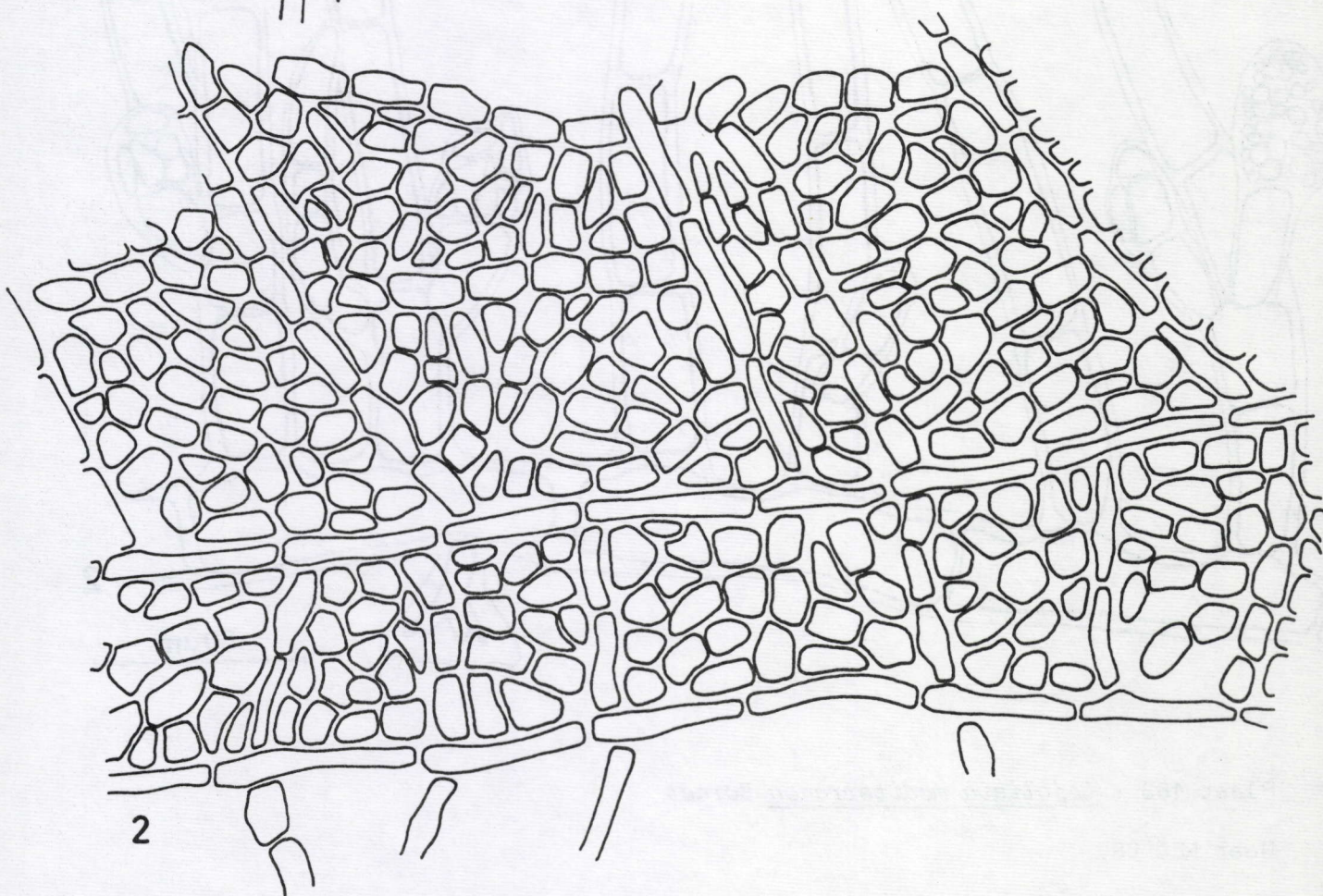
Apex présentant des verticilles de tétrasporocystes et de trichoblastes.

3. (REC 39) Detail van een krans tetrasporokysten.

Détail d'un verticille de tétrasporocystes.



1



2

25µm

Plaat 162 : "Hymenoclonium"-stadium van Gulsonia ?

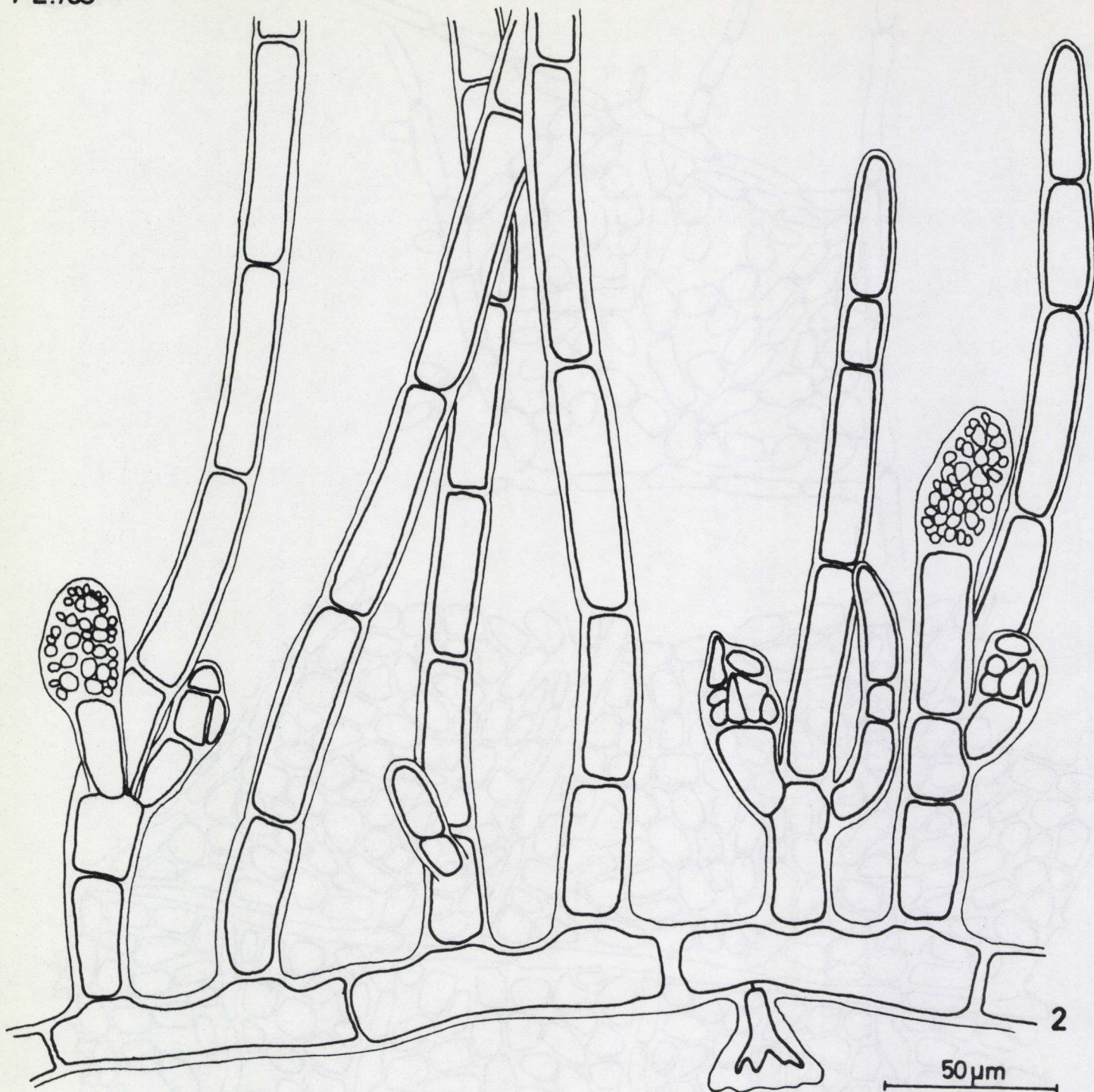
Naar REC 86.

1. Thallus nabij de apex.

Thalle près de l'apex.

2. Volledig ontwikkeld stadium van de thallus.

Stade développé du thalle.



Plaat 163 : *Lejolisia mediterranea* Bornet

Naar REC 86.

1. Habitusbeeld van een gametofyt.

Aspect général d'un gamétophyte.

2. Detail van een gametofyt met spermatokystoforen en prokarpen.

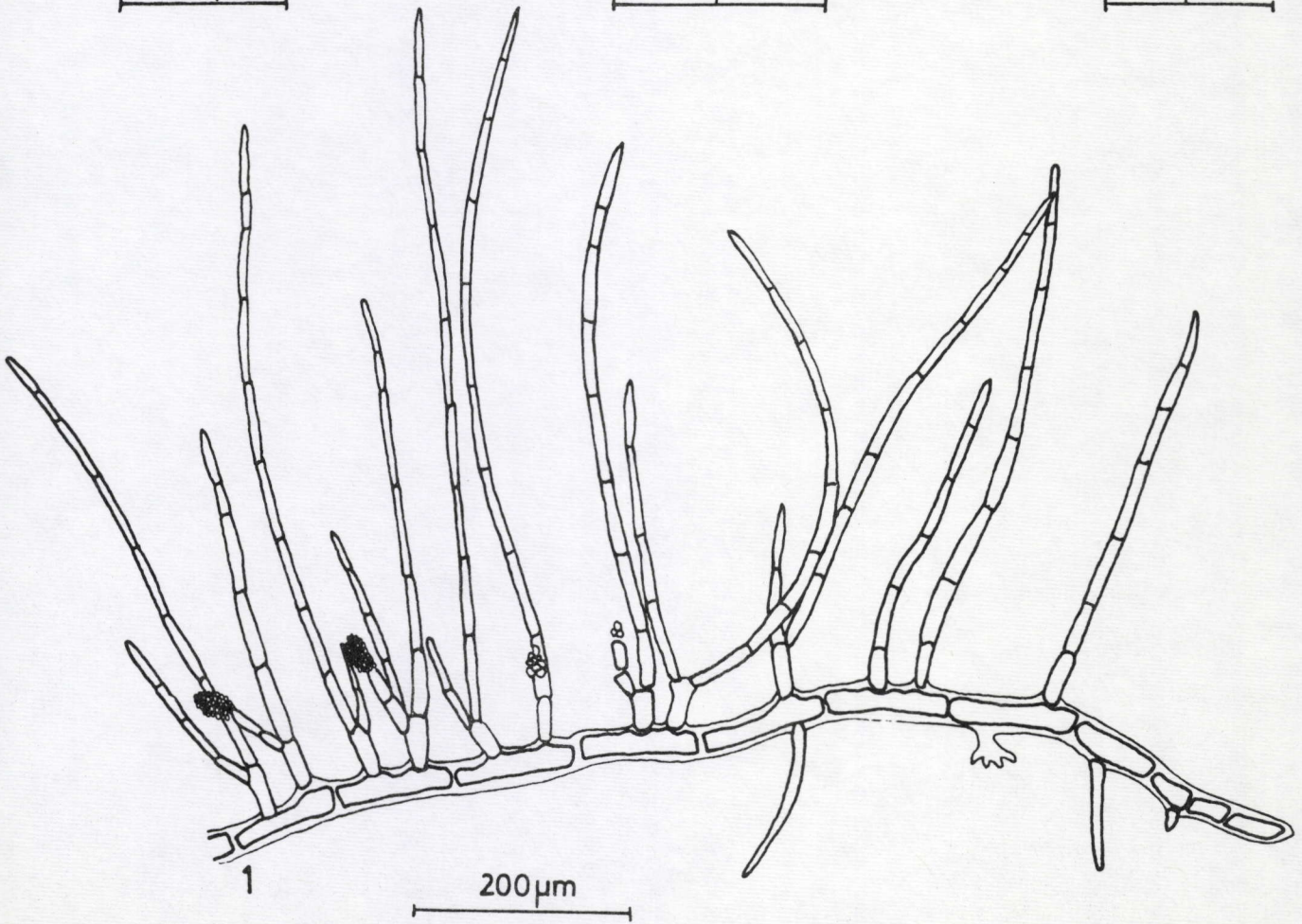
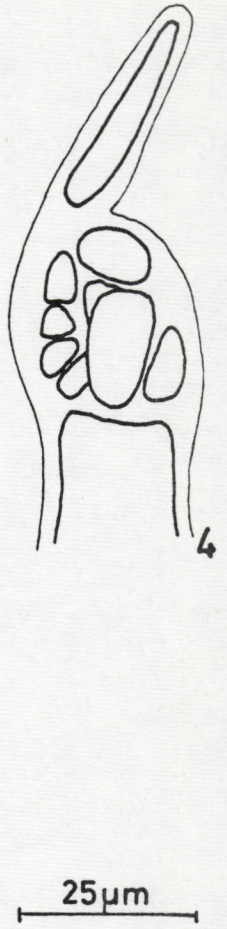
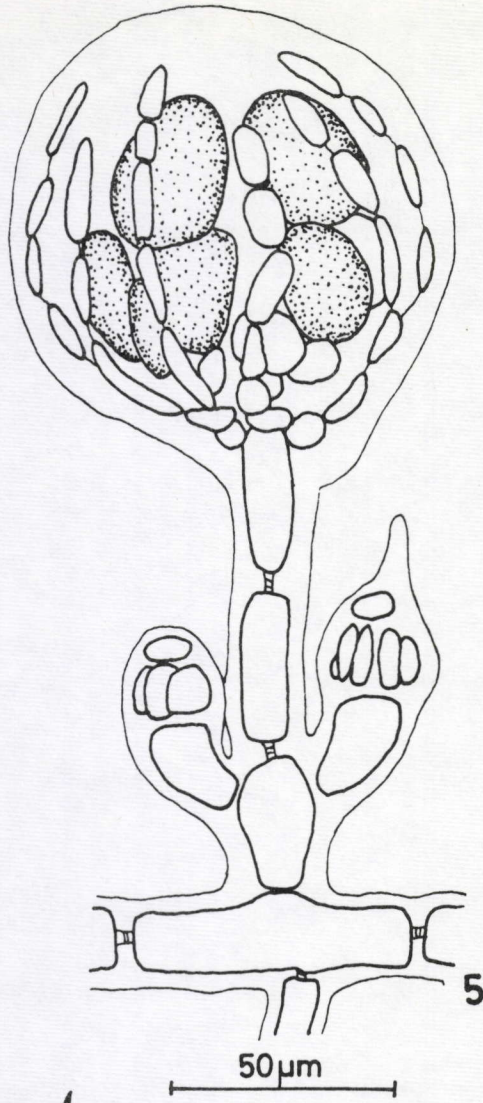
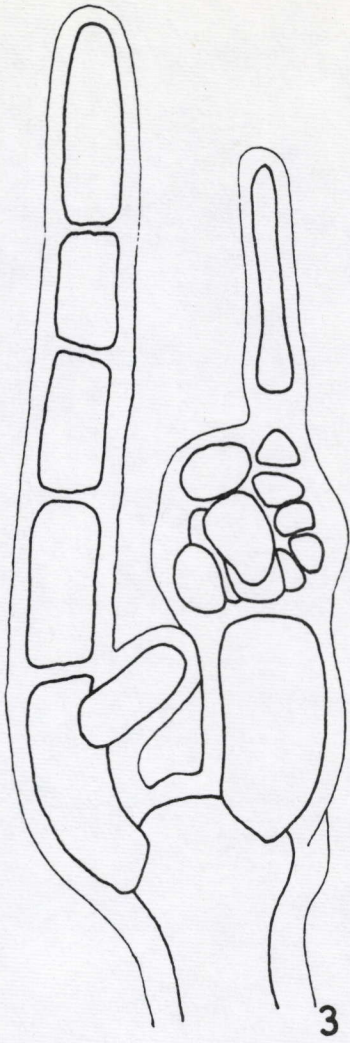
Détail du gamétophyte présentant des spermatocystophores et des procarpes.

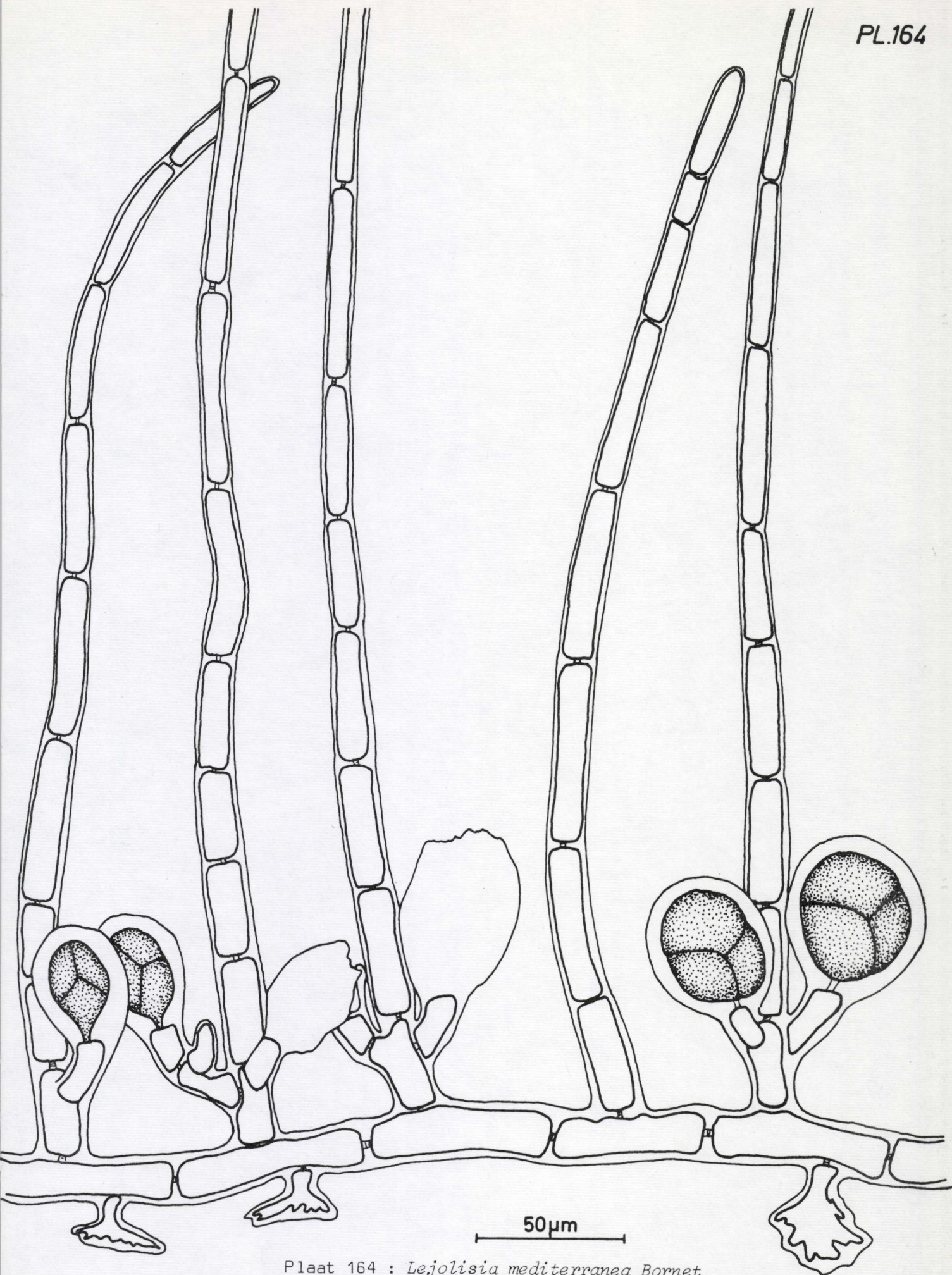
3, 4. Prokarpen.

Procarpes.

5. Volgroeid cystokarp en twee prokarpen.

Cystocarpe adulte et deux procarpes.



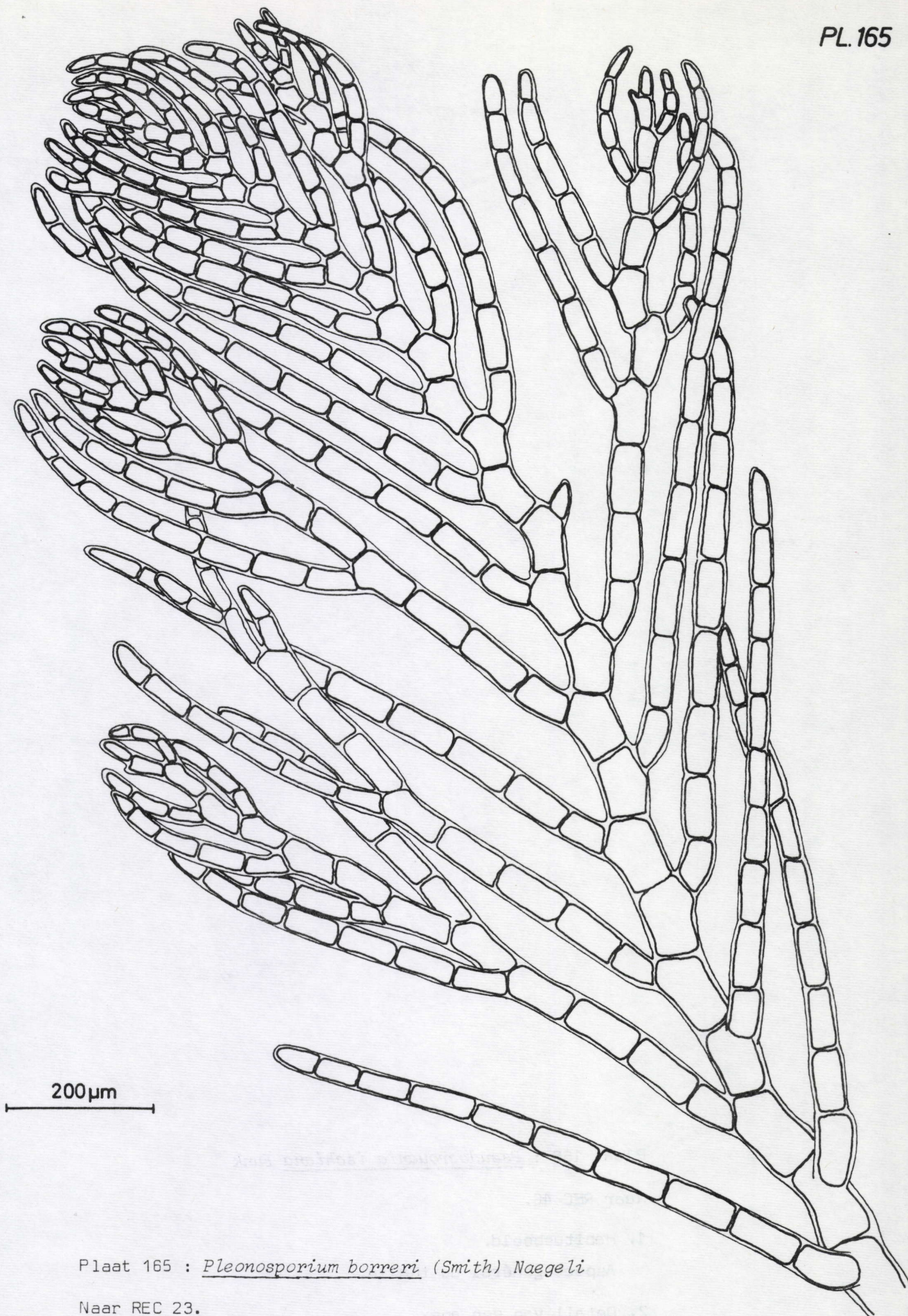


Plaat 164 : *Lejolisia mediterranea* Bornet

Naar REC 86.

Tetrasporofyt.

Tétraspérophyte.



Plaat 165 : *Pleonosporium borreii* (Smith) Naegeli

Naar REC 23.

Habitus van het apikaal gedeelte.

Aspect de la partie apicale.

Plaat 166 : Pseudocrouania ischiana Funk

Naar REC 46.

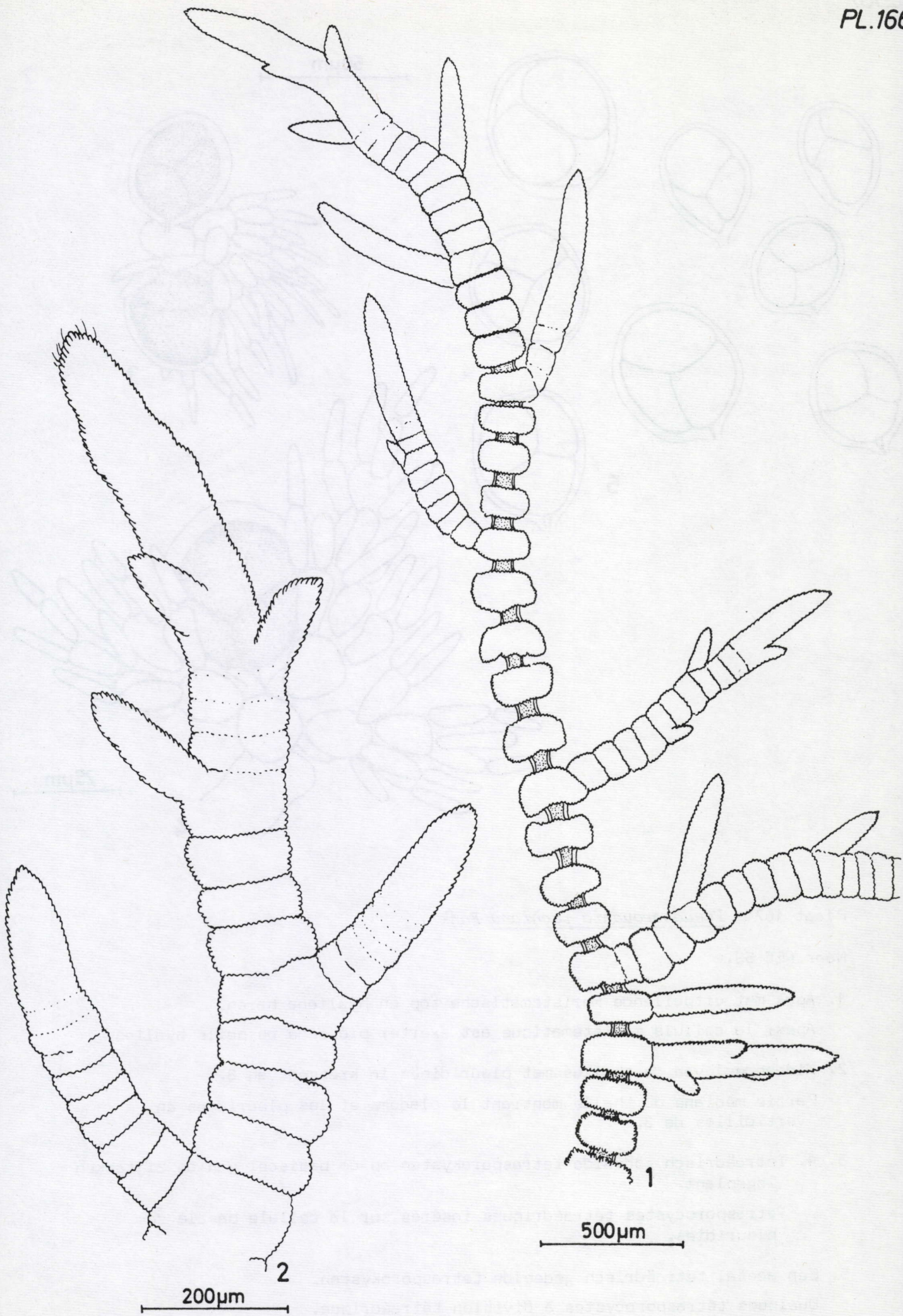
1. Habitusbeeld.

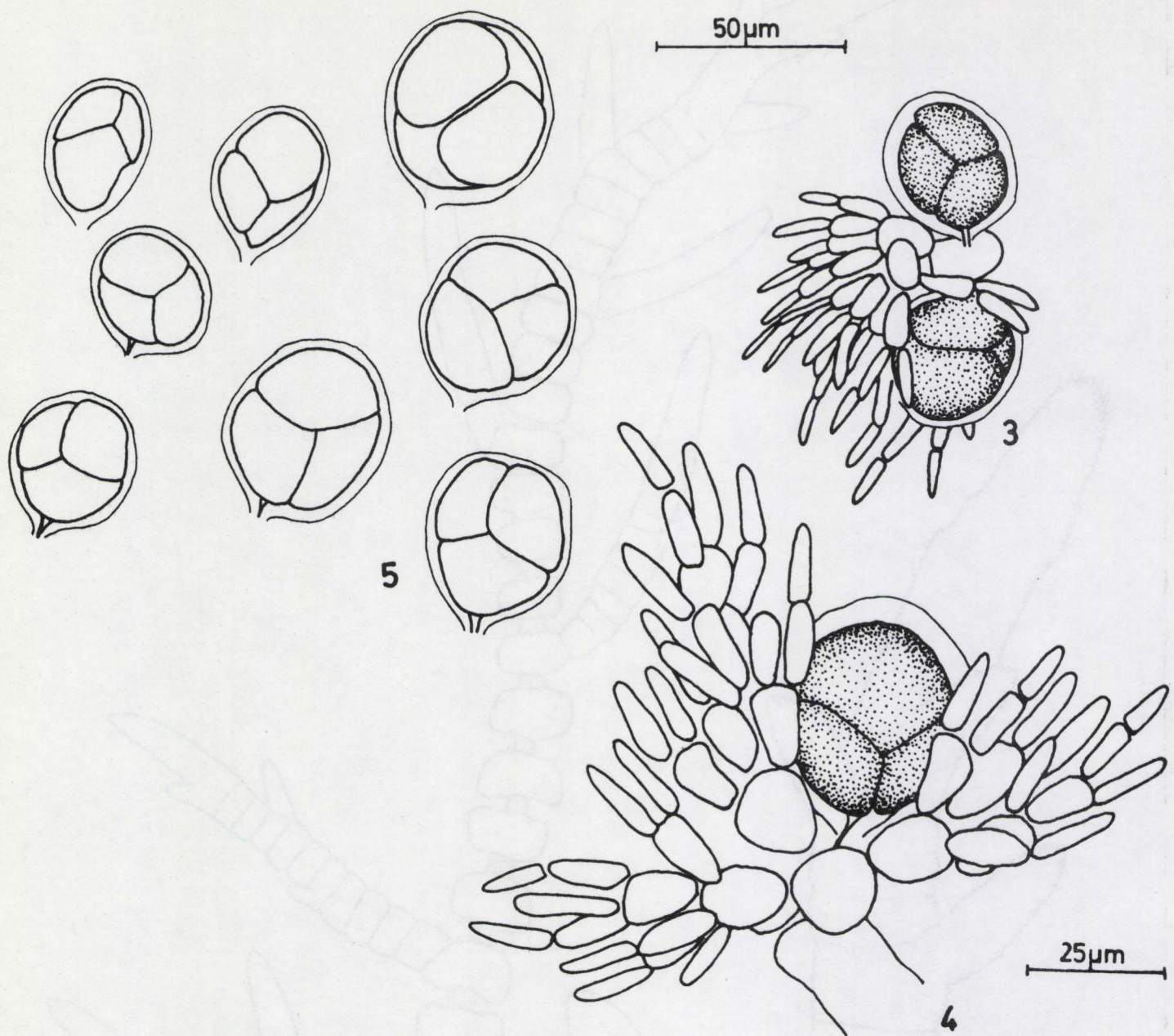
Aspect général du thalle.

2. Detail van een apex.

Détail d'un apex.

500µm

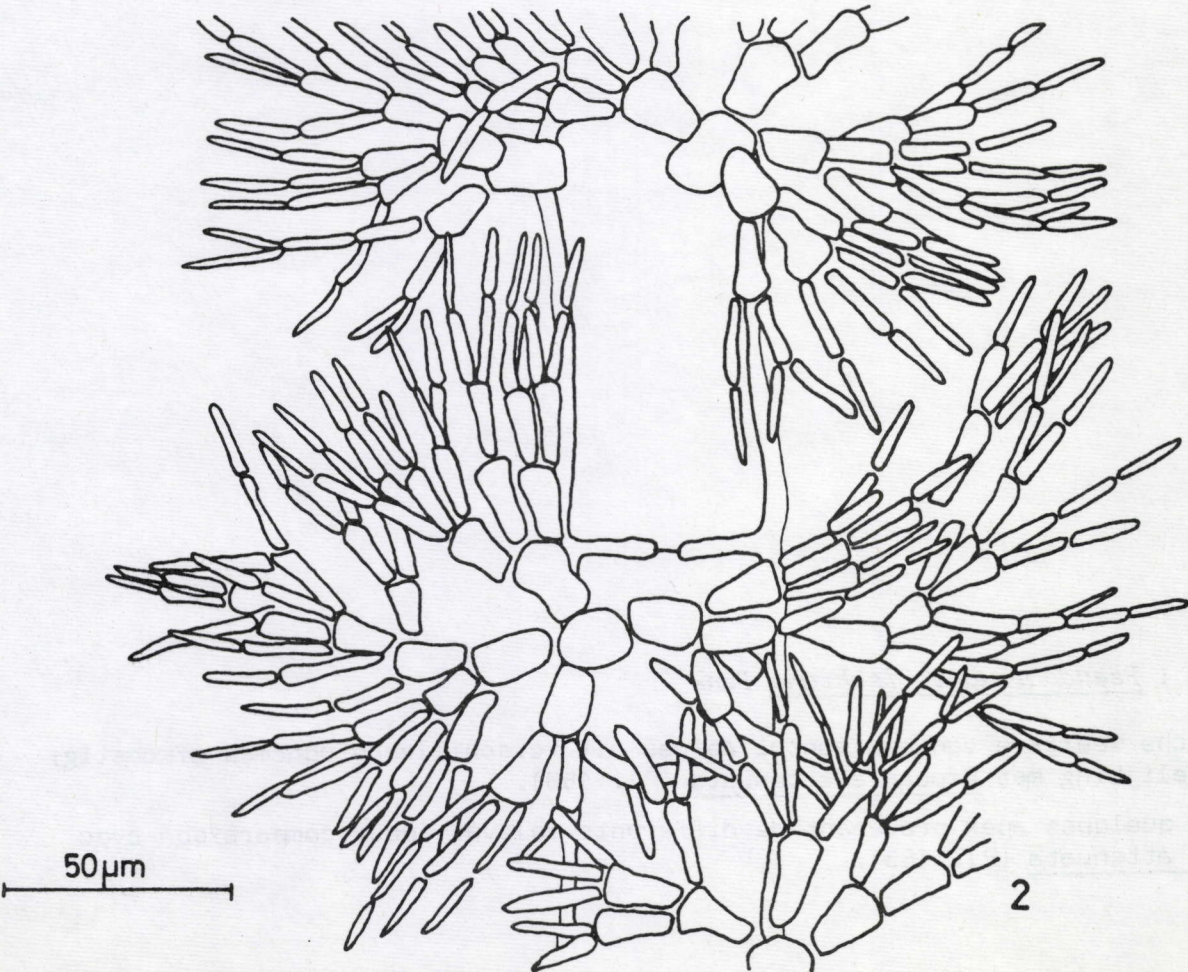
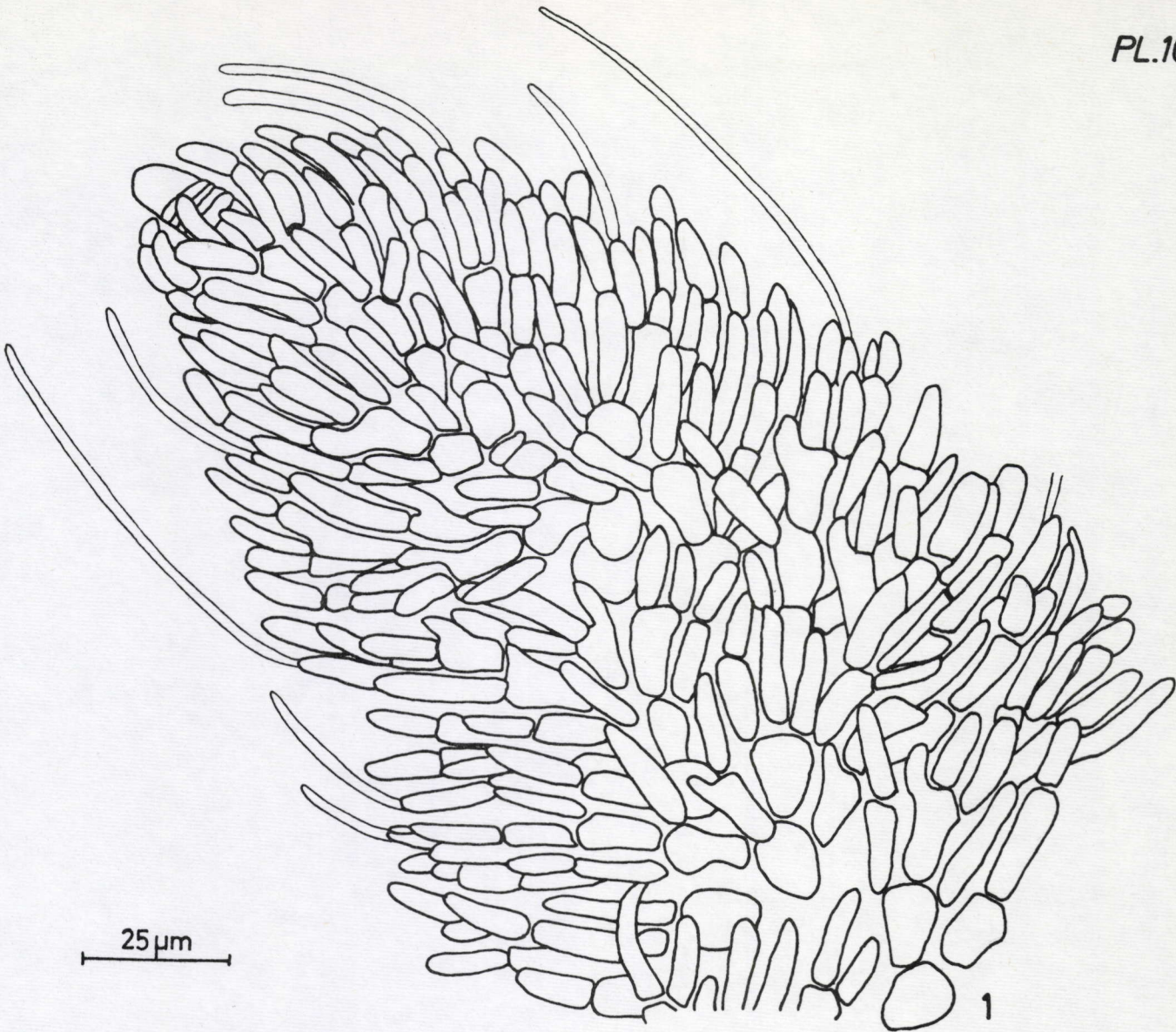




Plaat 167 : *Pseudocrouania ischiana* Funk

Naar REC 69.

1. Apex met uitpuilende meristematische top en hyaliene haren.
Apex; la cellule méristématique est exerte; présence de poils hyalins.
2. Middendeel van de thallus met pleuridieën in kransen van 3.
Partie médiane du thalle montrant le cladome et les pleuridies en verticilles de 3.
- 3, 4. Tetraëdrisch gedeelde tetrasporokysten op de basiscel van de zijtakken ingeplant.
Tetrasporocystes tétraédriques insérés sur la cellule basale des pleuridies.
5. Een aantal tetraëdrisch gedeelde tetrasporokysten.
Quelques tétrasporocystes à division tétraédrique.

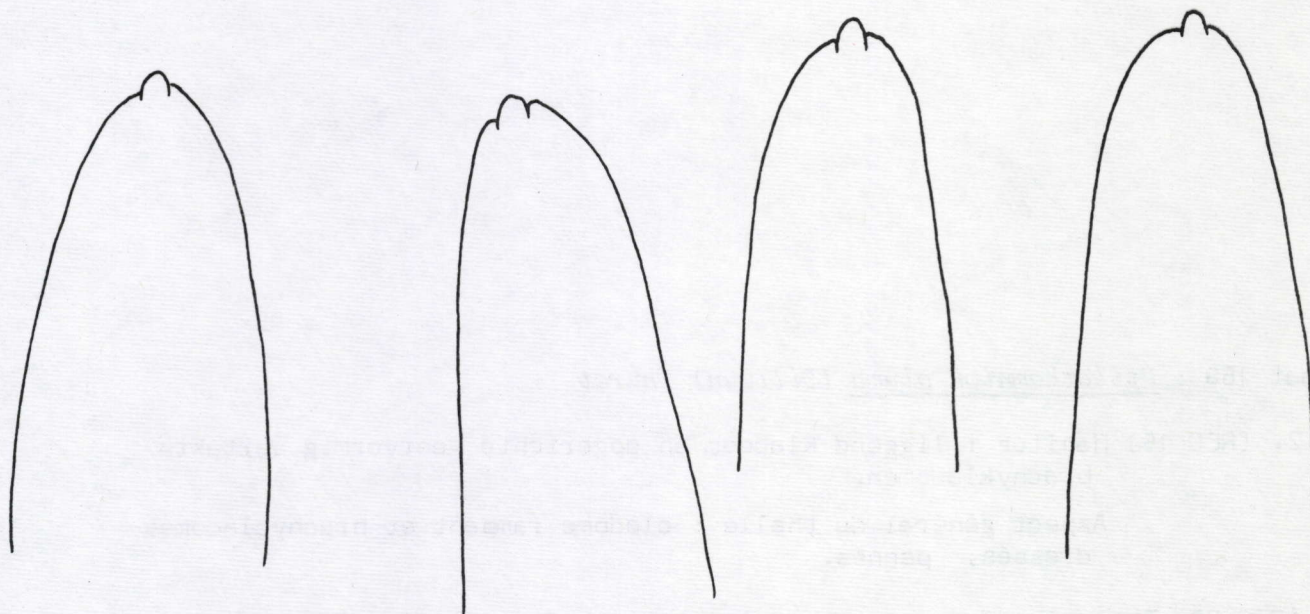
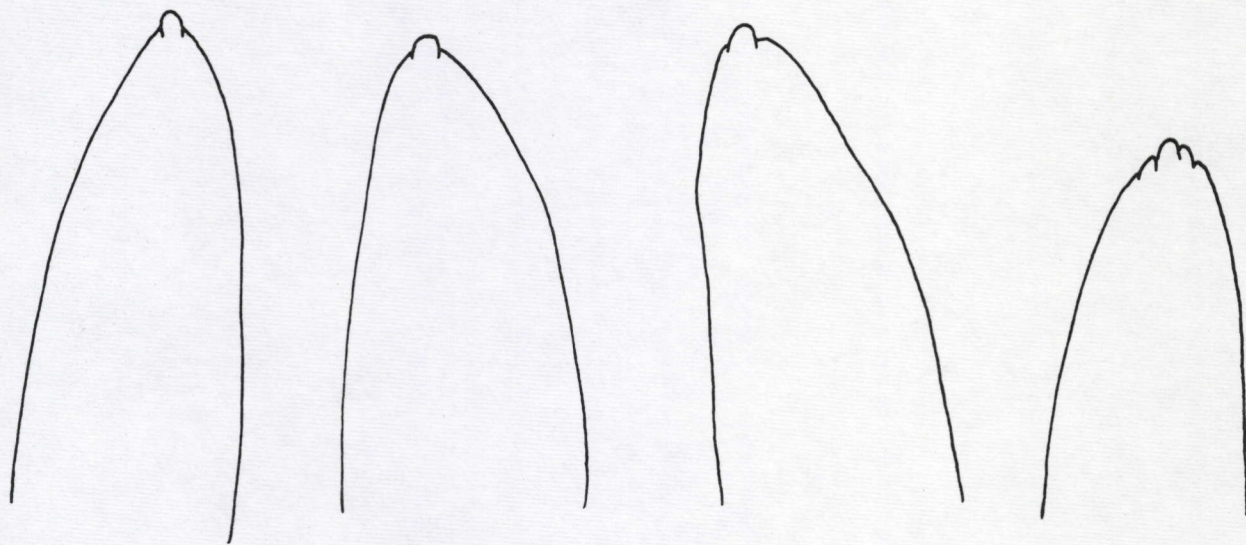
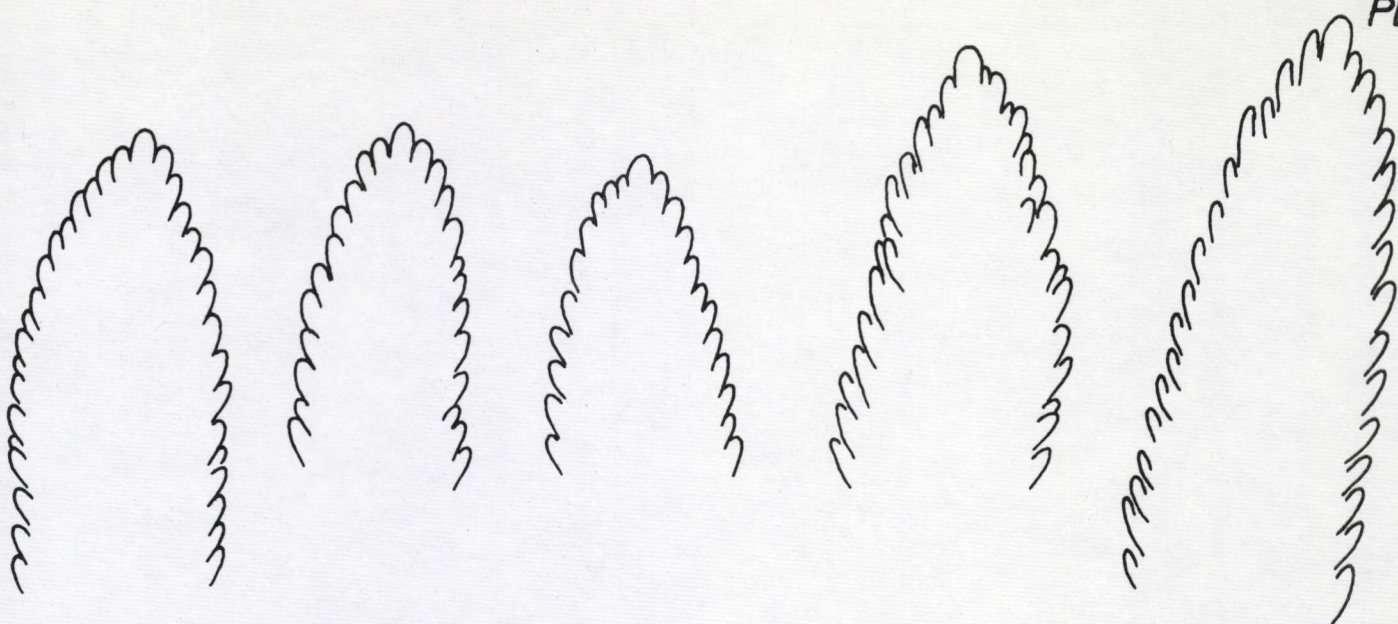




Plaat 168 : Pseudocrouania ischiana Funk

Schematische weergave van een aantal apices uit verschillende opnames afkomstig;
ter vergelijking met Crouania attenuata (Pl. 153).

Schéma de quelques apex provenant de différents relevés; pour comparaison avec
Crouania attenuata (Pl. 153).



50µm



Plaat 169 : Ptilothamnion pluma (Dillwyn) Thuret

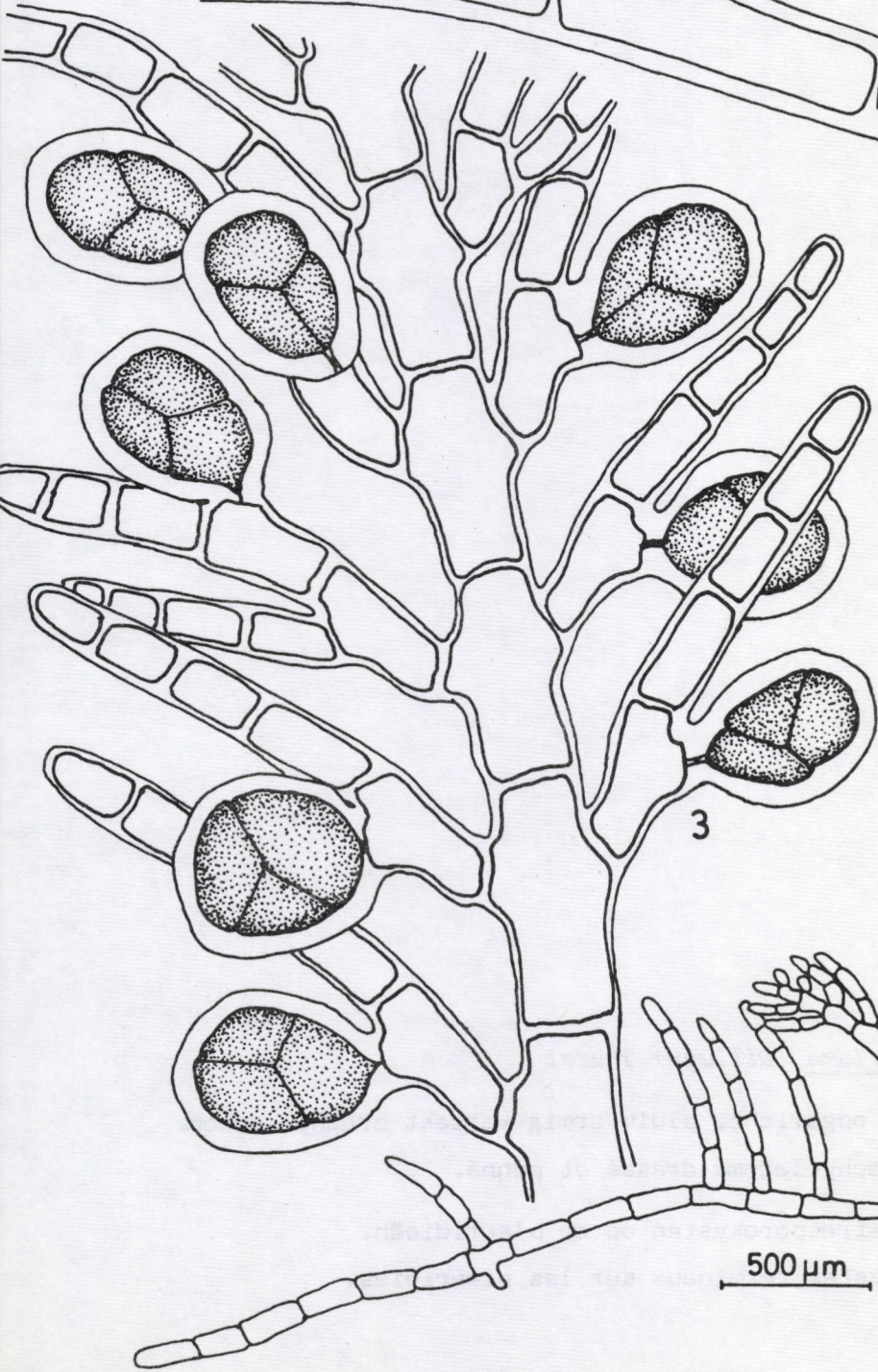
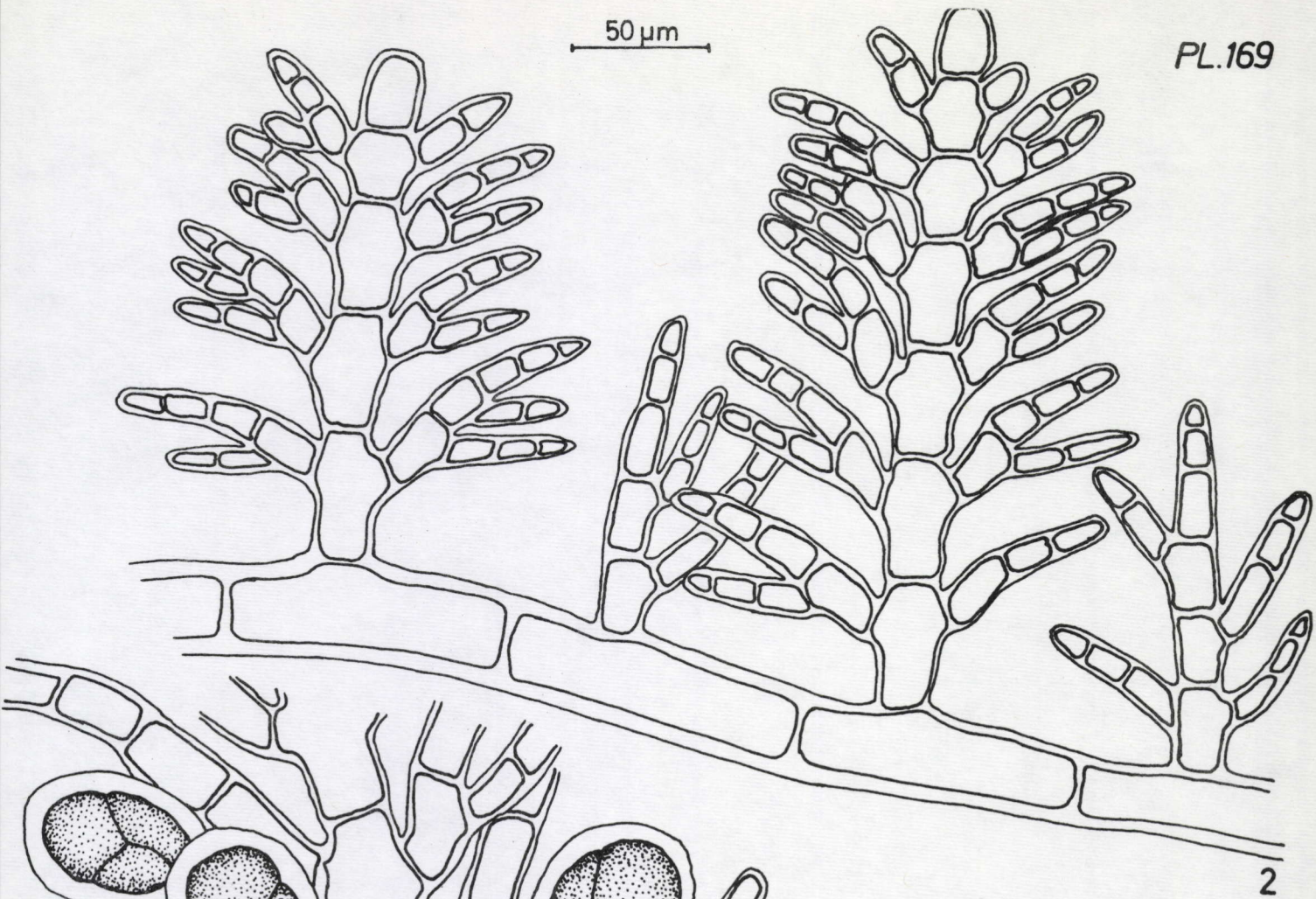
1, 2. (REC 15) Habitus : liggend kladoom en opgerichte veervormig vertakte brachykladomen.

Aspect général du thalle : cladome rampant et brachycladomes dressés, pennés.

3. (REC 68) Tetrasporofyt met lateraalgeplaatste tetrasporokysten op de pleuridieën.

Tétraspороphyte présentant des tétrasporocystes latéraux sur les pleuridies.

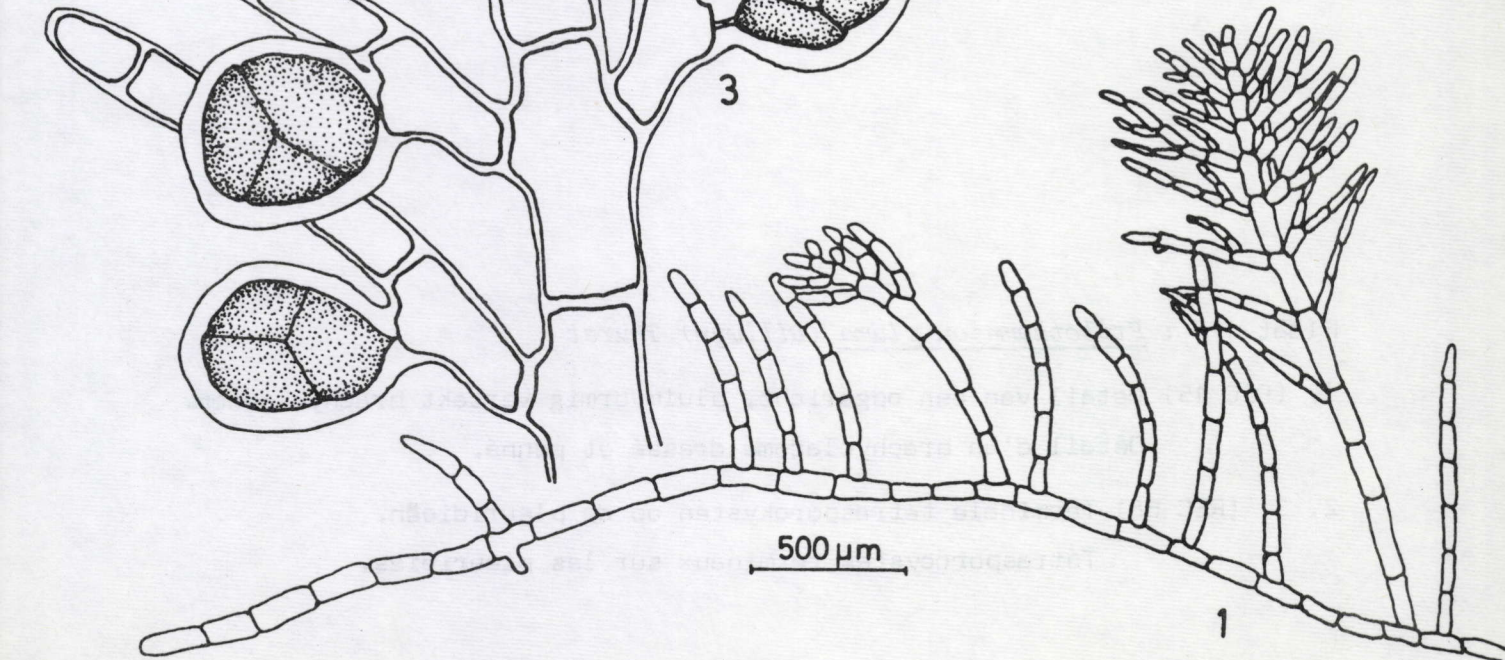
50 μ m



50 μ m

500 μ m

1

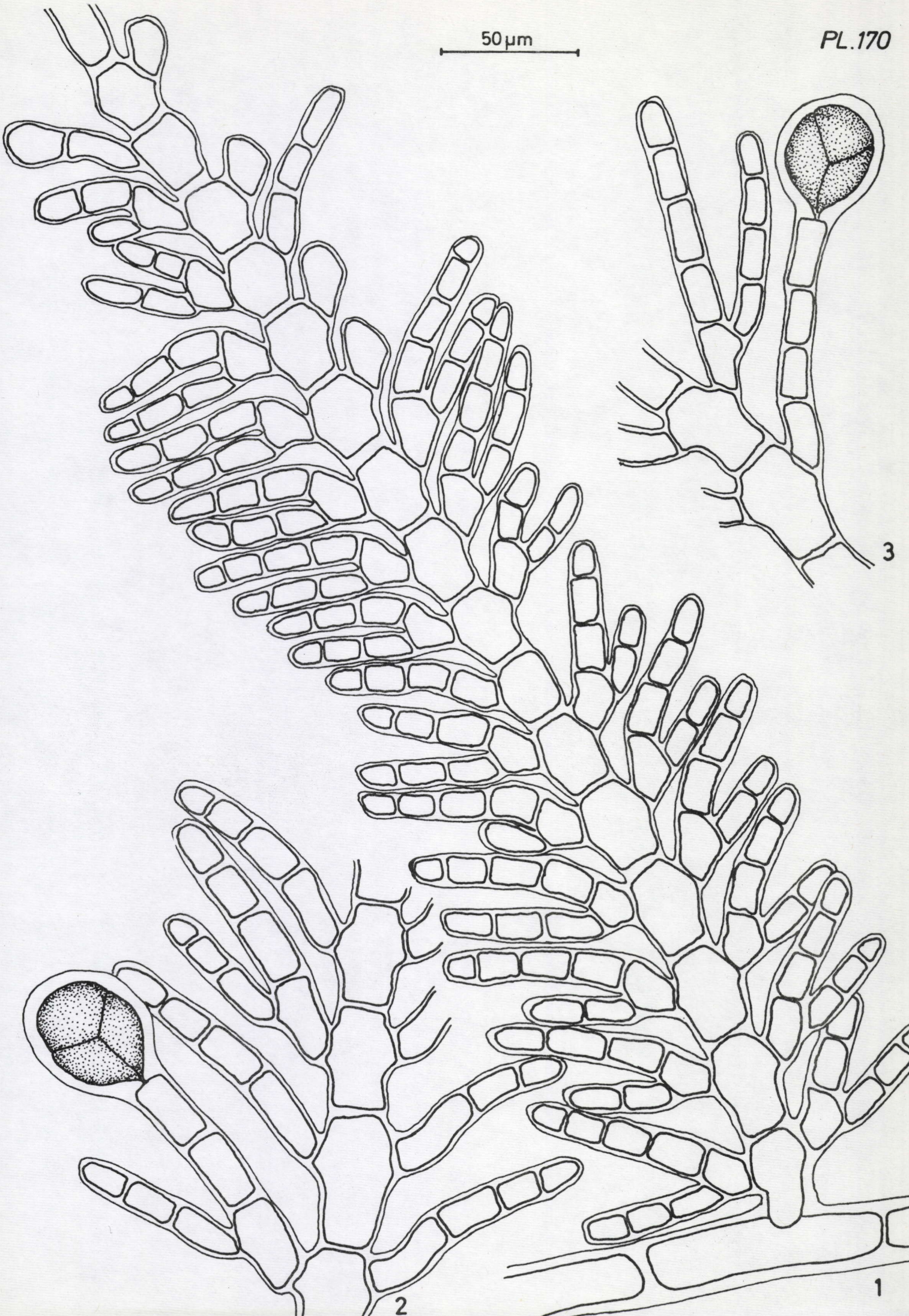


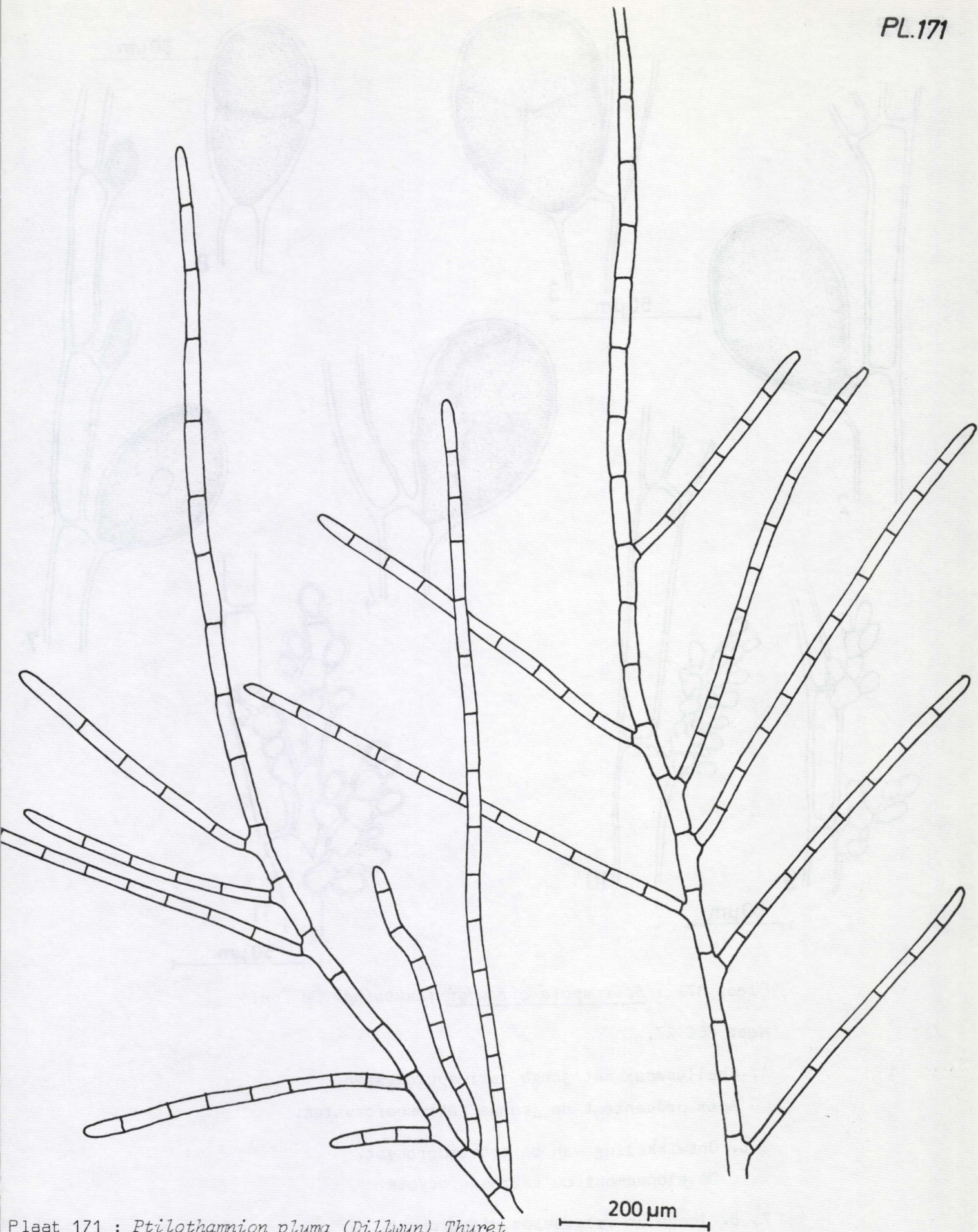
Plaat 170 : Ptilothamnion pluma (Dillwyn) Thuret

1. (REC 15) Detail van een opgericht, pluimvormig vertakt brachycladom.
Détail d'un brachycladome dressé et penné.
- 2, 3. (REC 68) Terminale tetrasporokysten op de pleuridieën.
Tétrasporecystes terminaux sur les pleuridies.

50 μ m

PL.170



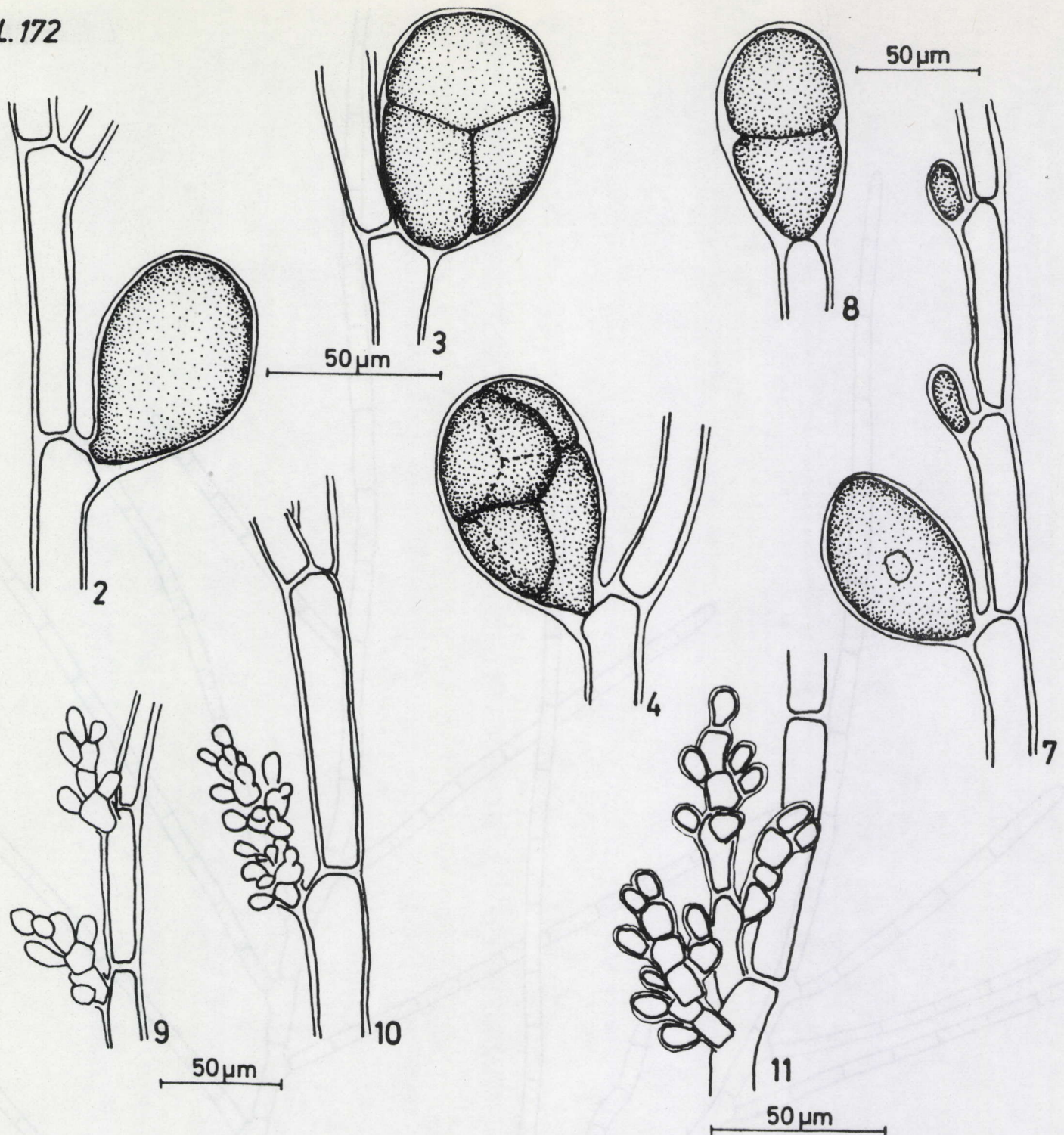


Plaat 171 : *Ptilothamnion pluma* (Dillwyn) Thuret

Naar REC 88.

Twee onregelmatig vertakte opgerichte brachycladomen; deze komen soms tussen de regelmatig pennaat vertakte brachycladomen voor.

Deux brachycladomes ramifiés irrégulièrement; ceux-ci sont parfois présents entre les brachycladomes régulièrement pennés.



Plaat 172 : *Seirospora giraudyi* (Kuetzing) De Toni

Naar REC 27.

1. Thallusapex met jonge tetrasporokysten.

Apex présentant de jeunes tétrasporocystes.

2-6. Ontwikkeling van de tetrasporokyst.

Développement du tétrasporocyste.

7, 8. Jonge en volgroeiende dispørokyst.

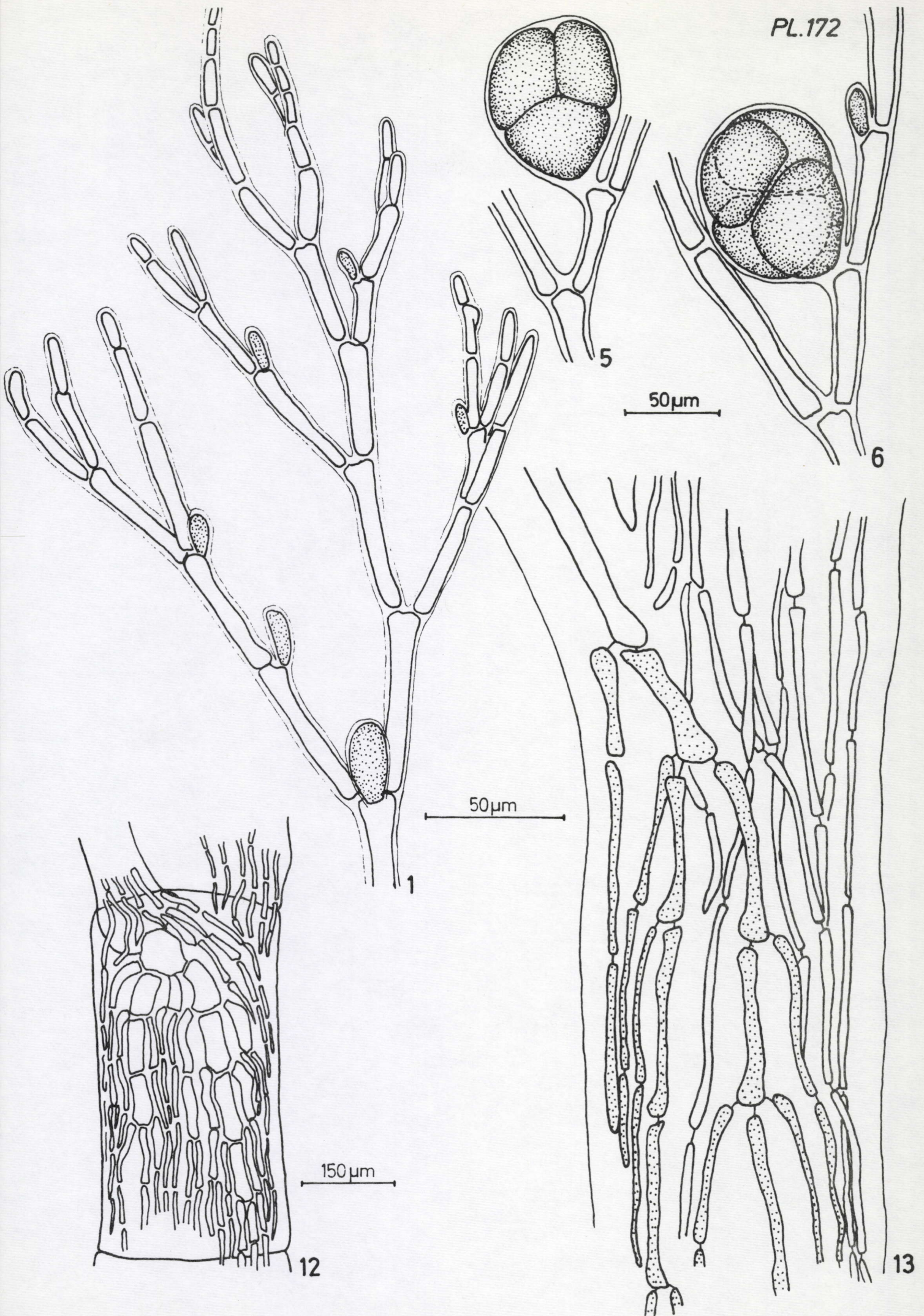
Disporocystes jeune et développé.

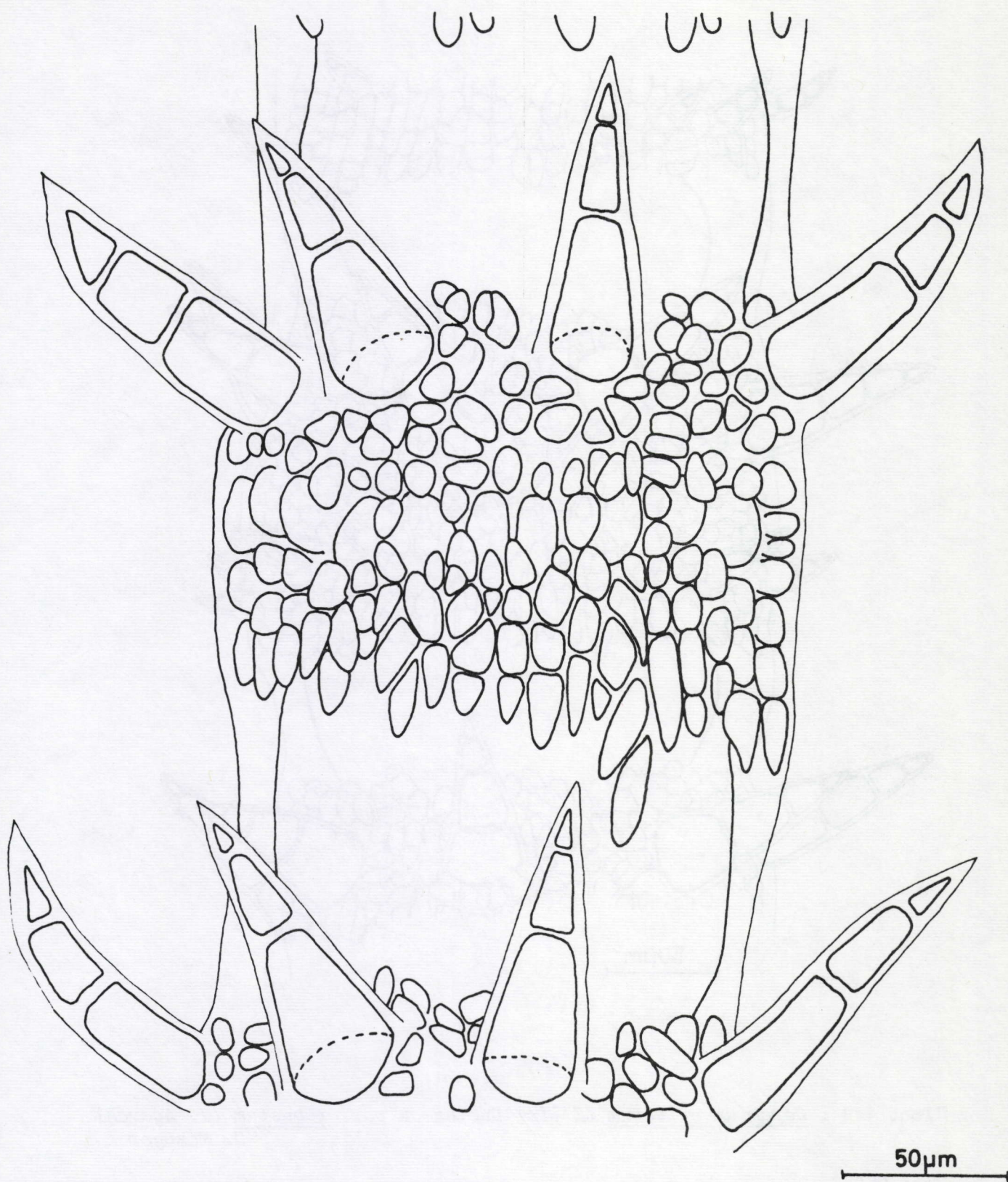
9-11. Spermatokystoforen.

Spermatocystophores.

12, 13. Vorming van een rhizoïdenbekleding rond de hoofdas.

Cortication formée par des rhizoïdes descendants.

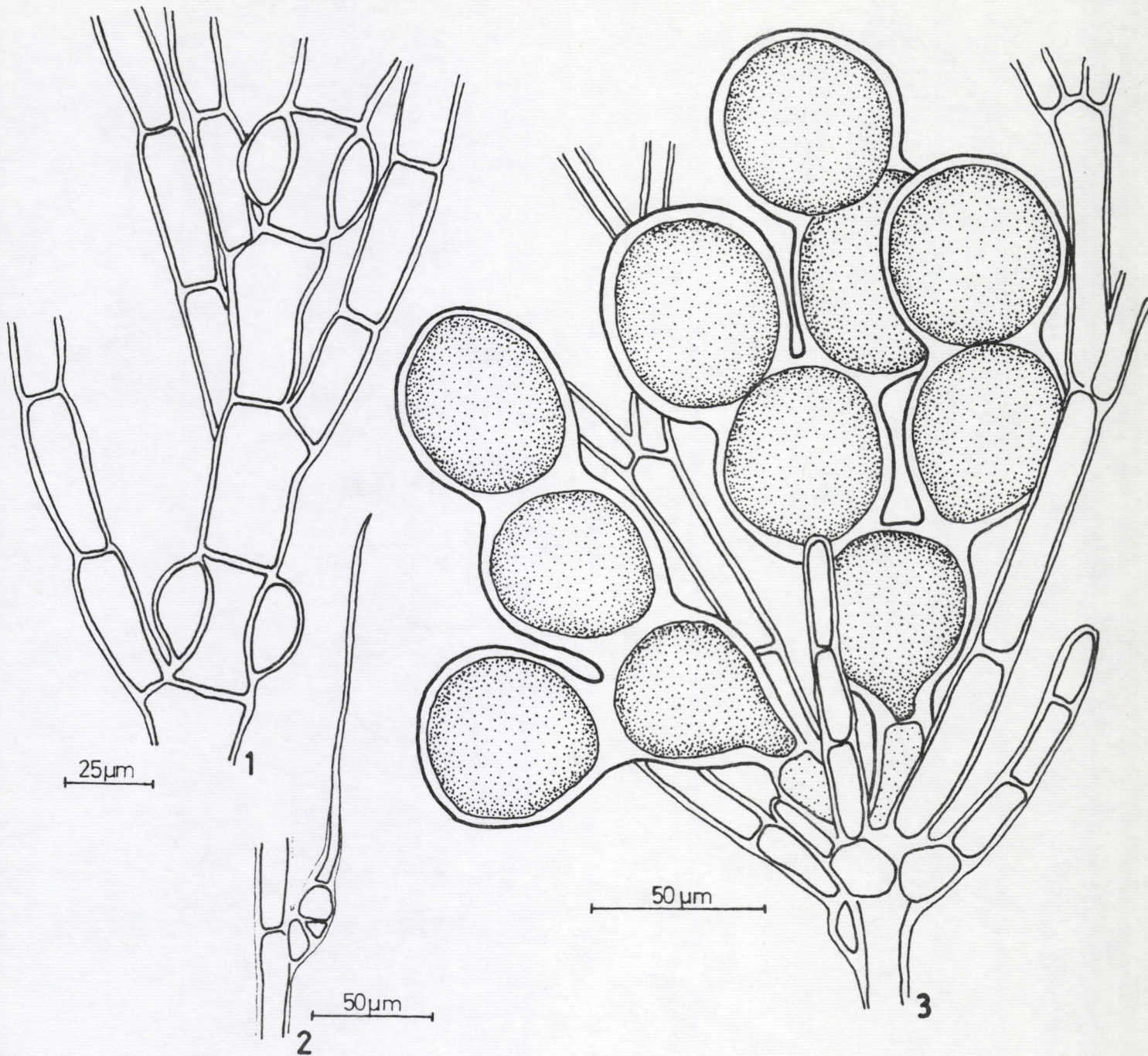




Plaat 128 : *Ceramium ciliatum* (Ellis) Ducluzeau var. *ciliatum*

Naar REC 28.

Middendeel van de thallus (1 cm van de apex) met basipetale groei van de kortex.
Partie médiane du thalle (à 1 cm de l'apex) présentant une cortication basipète.



Plaat 173 : *Seirospora giraudyi* (Kuetzing) De Toni

Naar REC 27.

1, 2. Procarpen.

Procarpes.

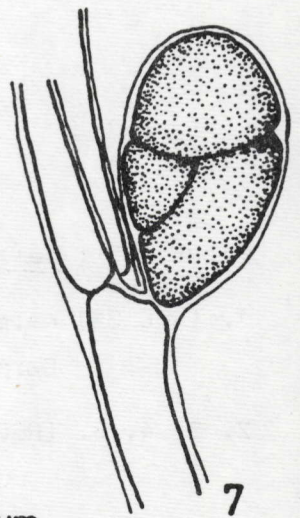
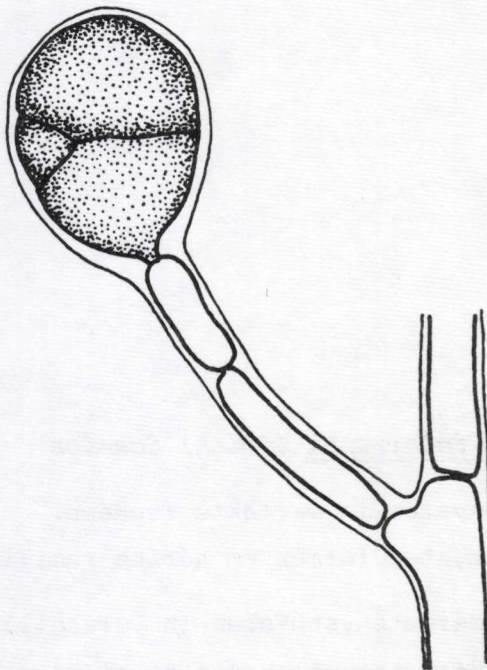
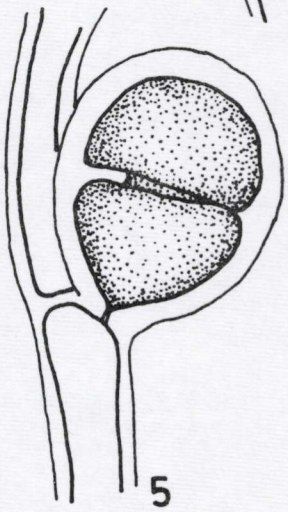
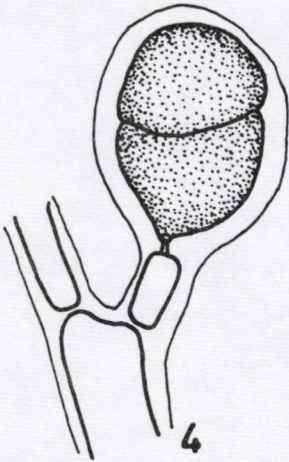
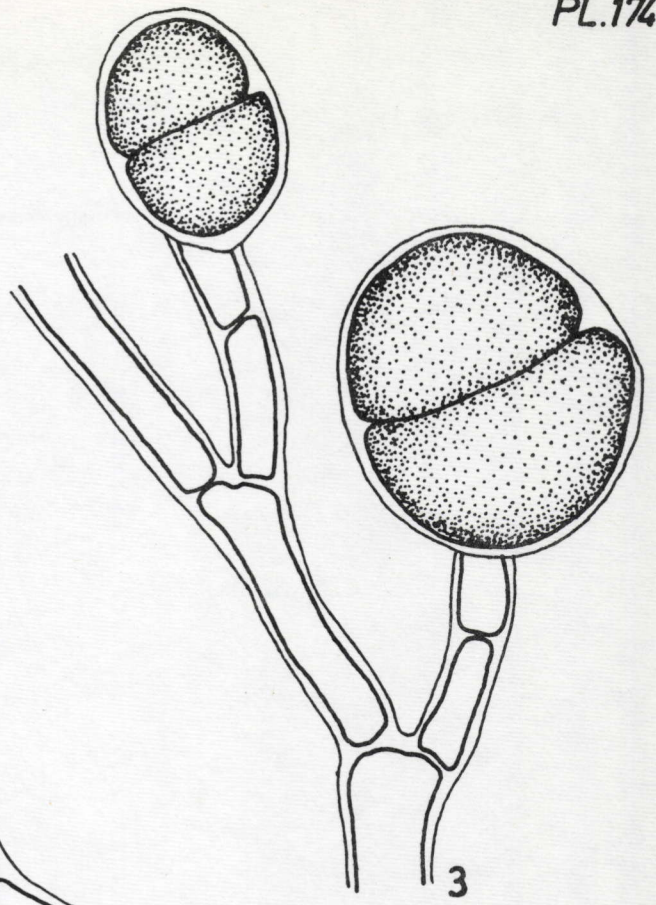
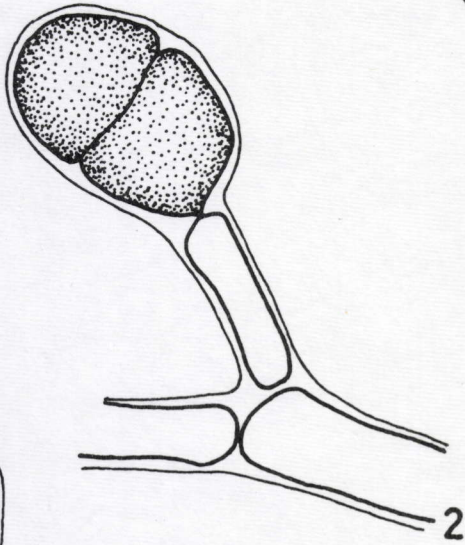
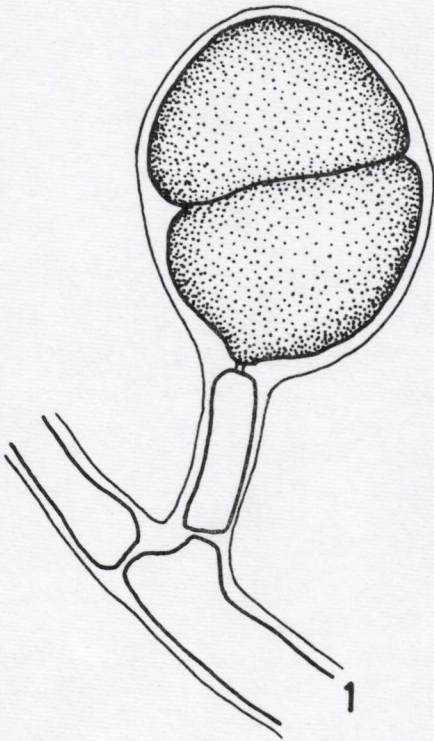
3. Gonimoblast met in reeksen gevormde karposporokysten.

Gonimoblaste présentant des carposporocystes formés en chaînes.

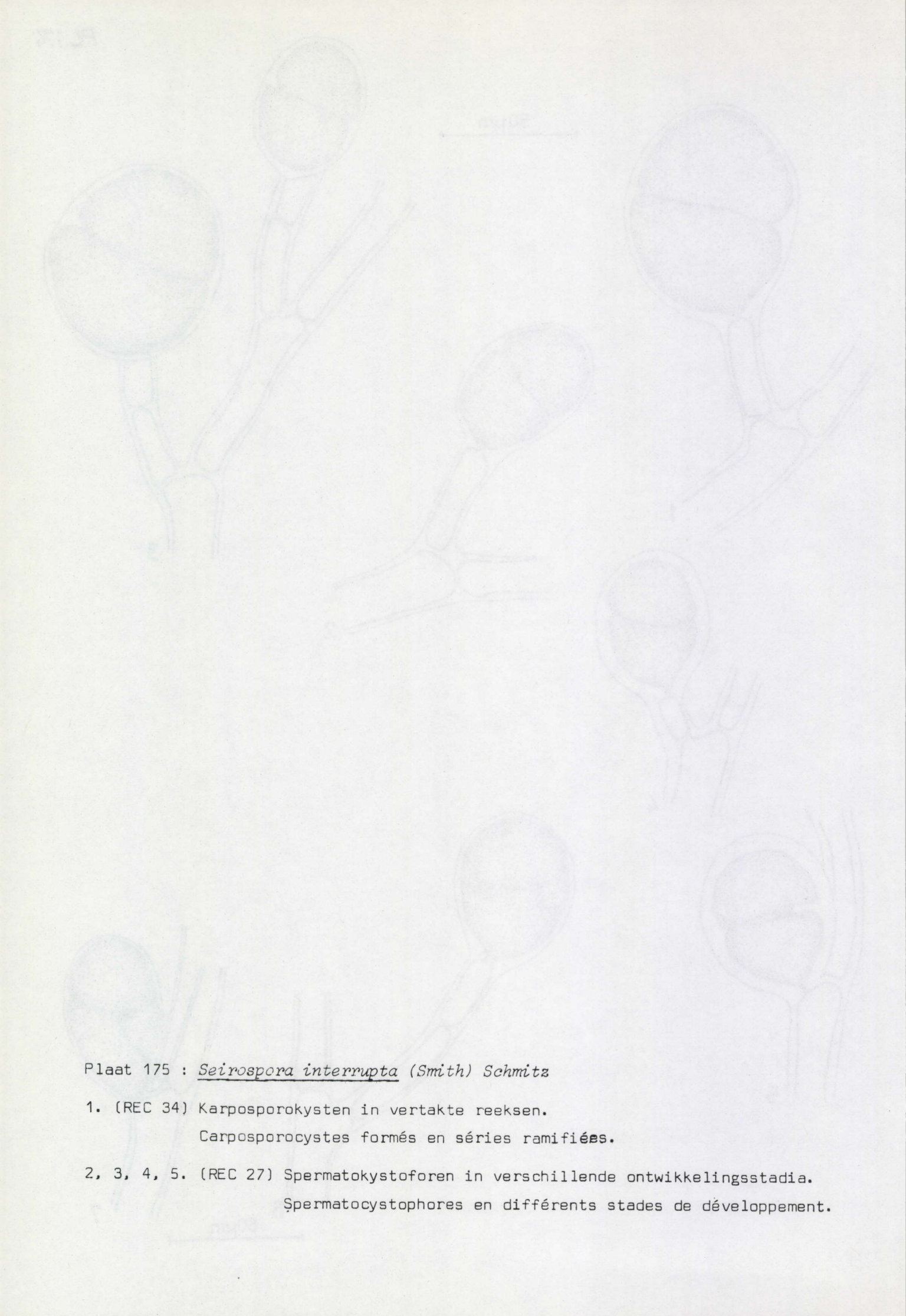
Plaat 174 : Seiropora interrupta (Smith) Schmitz

- 1, 2, 3. (REC 27), 4. (REC 30) Gesteelde disporokysten.
Disporocystes pédicellés.
5. (REC 30) Zeldzame zittende disporokyst.
Un disporocyste exceptionnellement sessile.
6. (REC 30) Gesteelde tetrasporokyst.
Tétrasperocyste pédicellé.
7. (REC 30) Zittende tetrasporokyst.
Tétrasperocyste sessile.

50 μ m



50 μ m



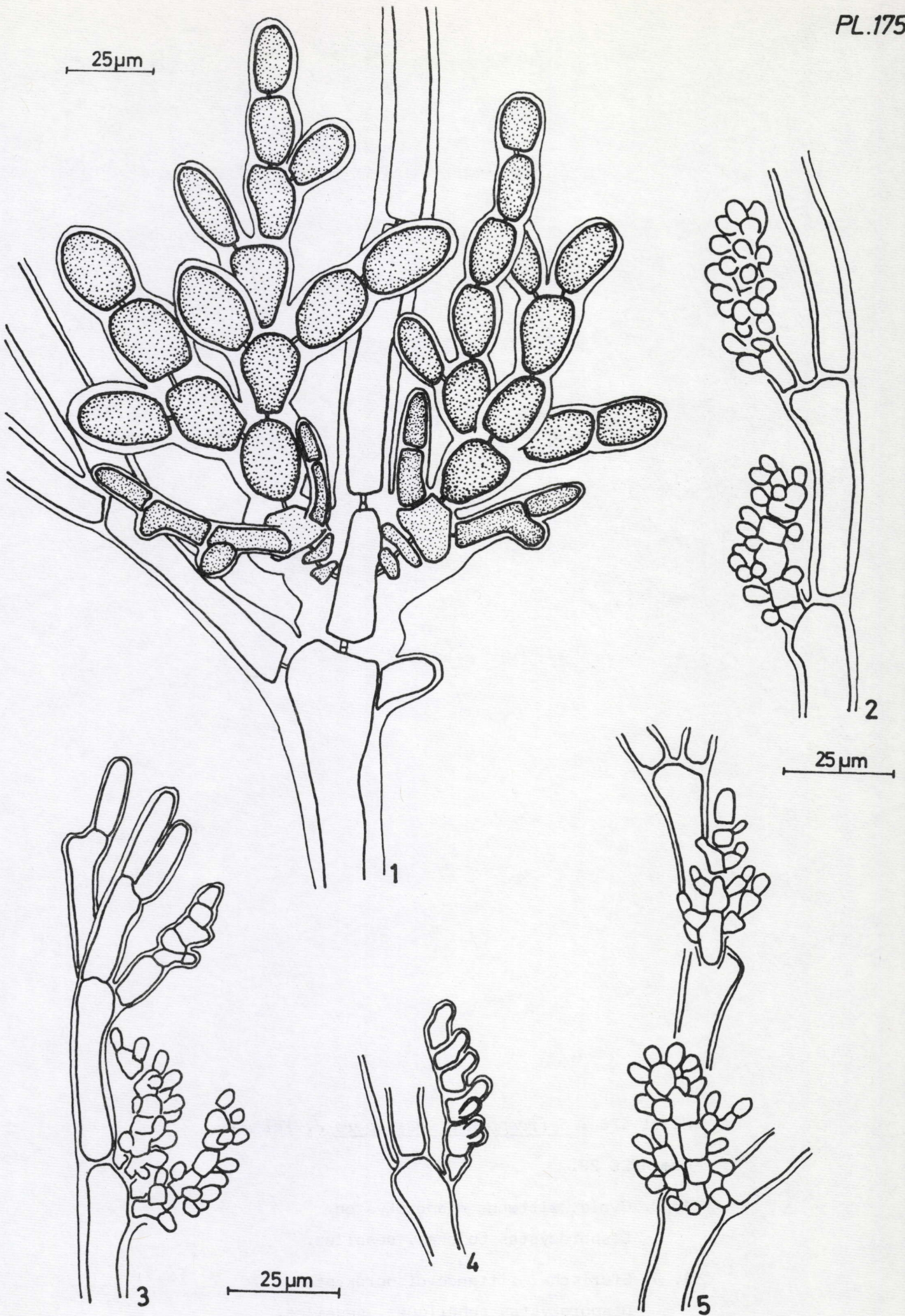
Plaat 175 : Seirospora interrupta (Smith) Schmitz

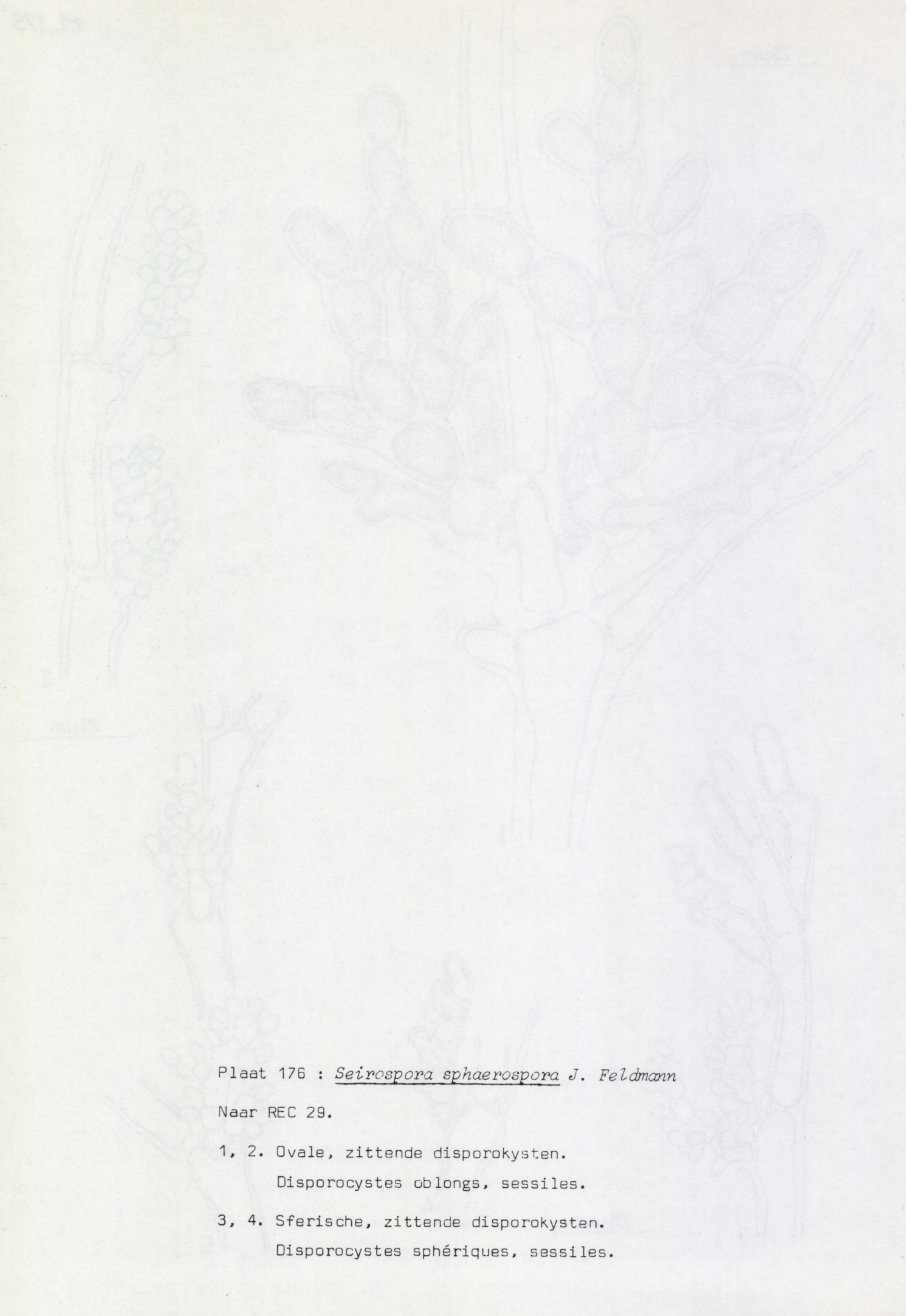
1. (REC 34) Karposporokysten in vertakte reeksen.

Carposporocystes formés en séries ramifiées.

2, 3, 4, 5. (REC 27) Spermatokystoforen in verschillende ontwikkelingsstadia.

Spermatocystophores en différents stades de développement.





Plaat 176 : Seirospora sphaerospora J. Feldmann

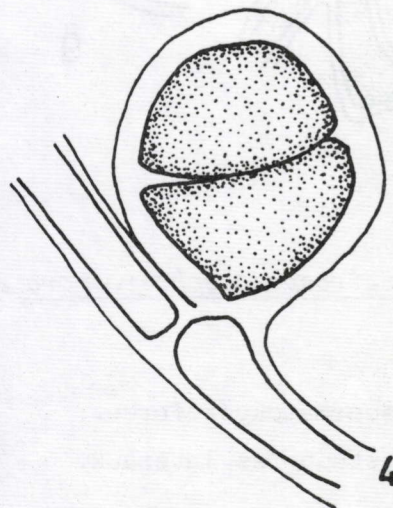
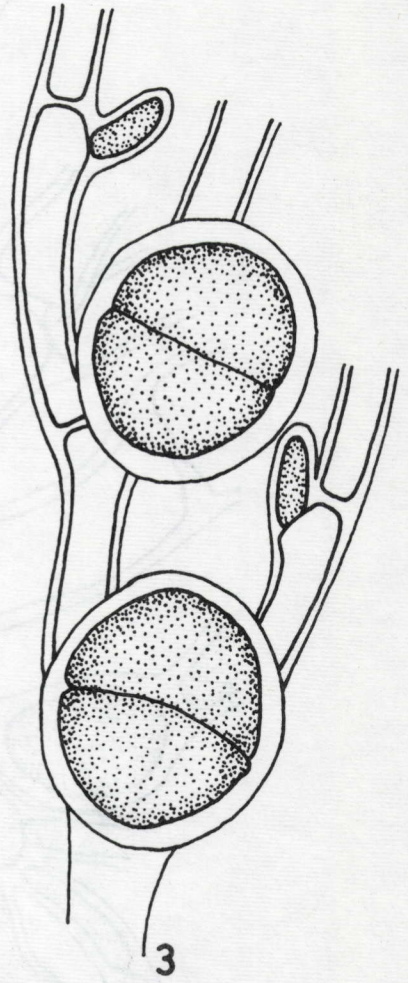
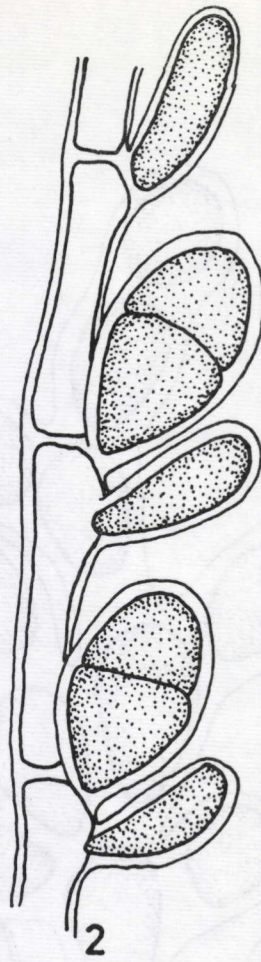
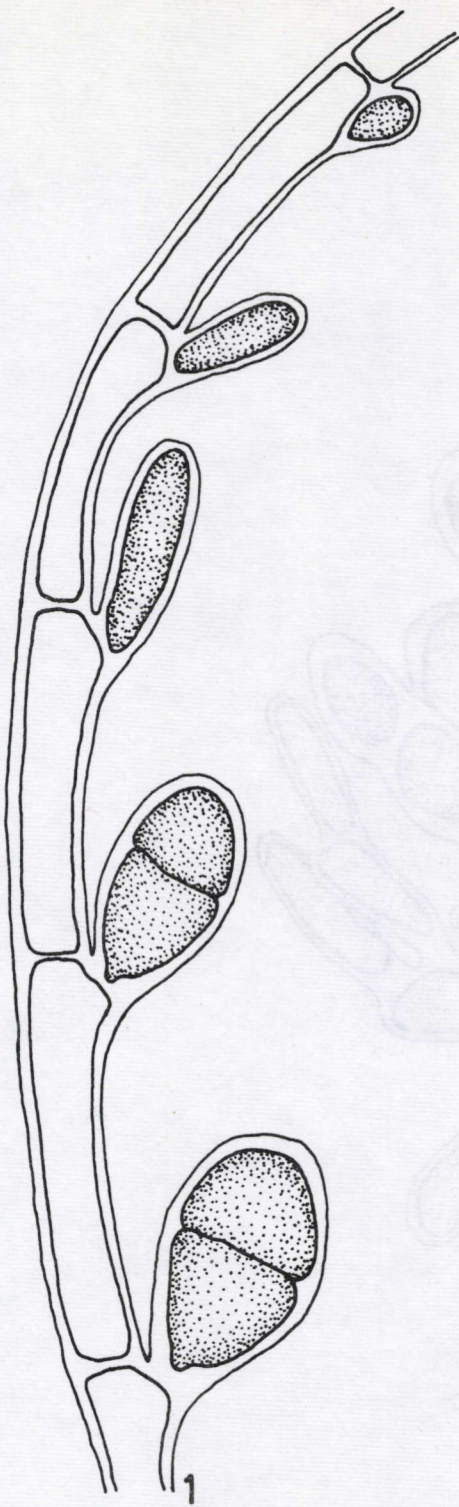
Naar REC 29.

1, 2. Ovale, zittende disporokysten.

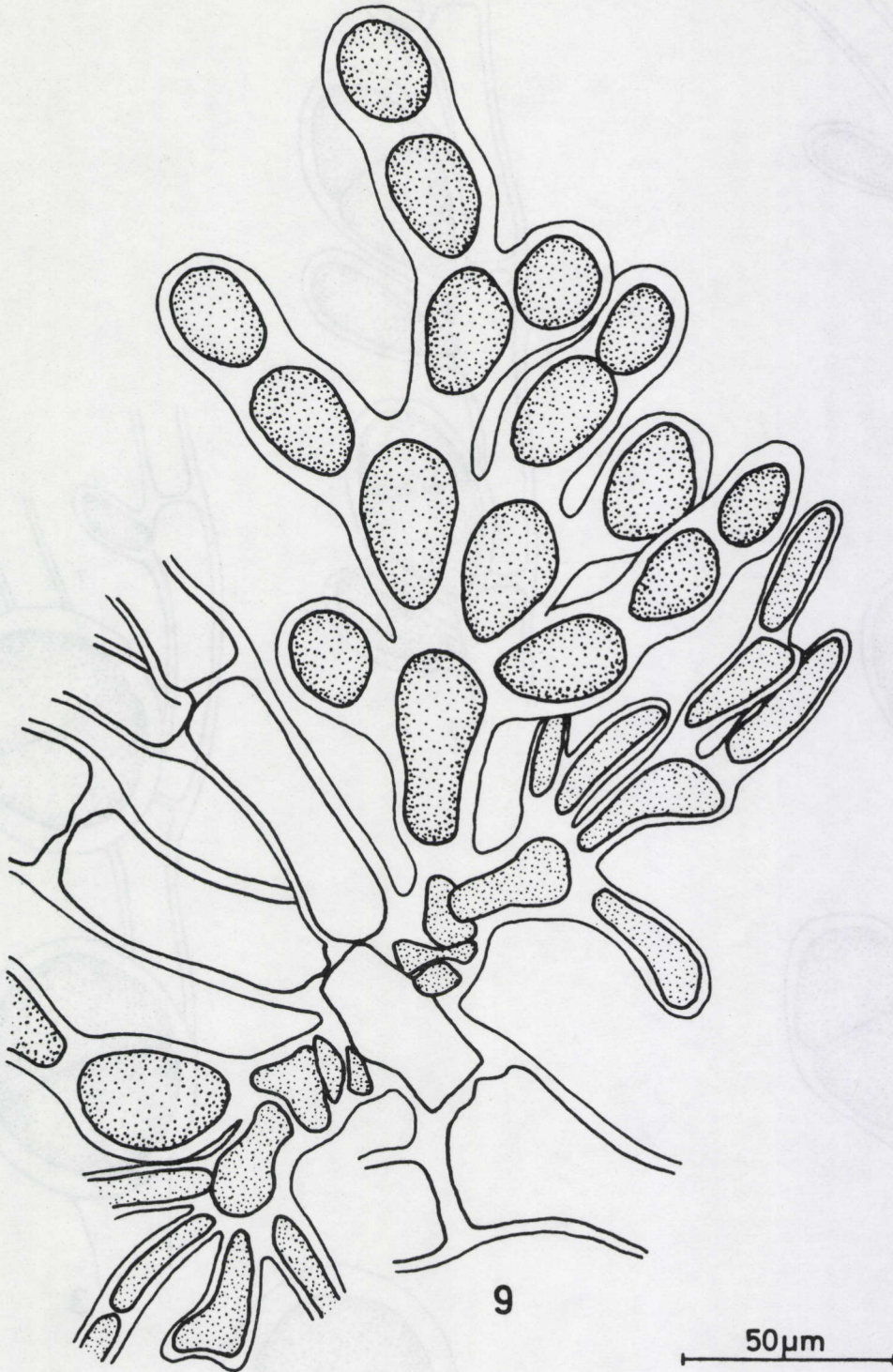
Disporocystes oblongs, sessiles.

3, 4. Sferische, zittende disporokysten.

Disporocystes sphériques, sessiles.



50µm



Plaat 177 : *Seiropsora sphaerospora* J. Feldmann

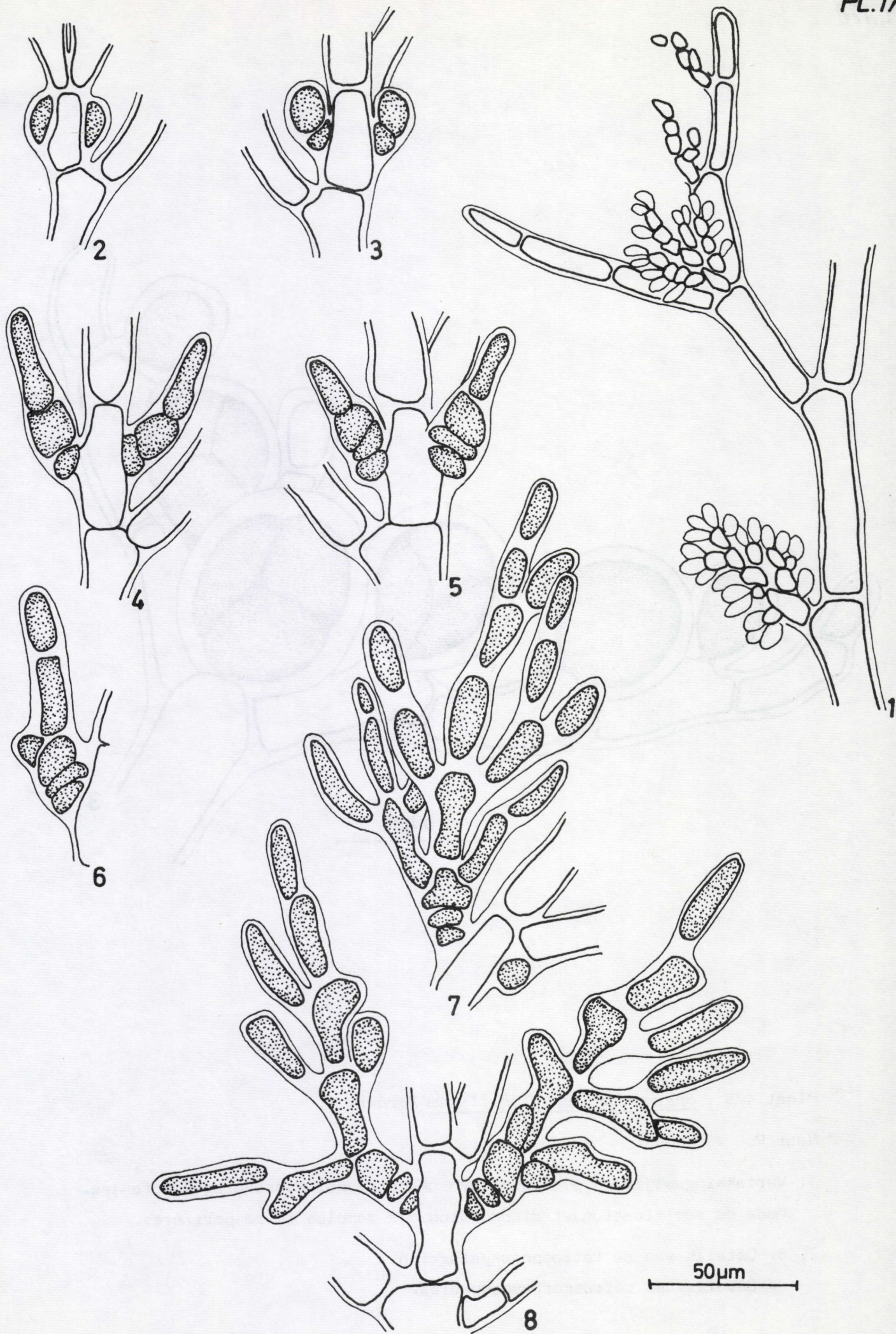
Naar REC 29.

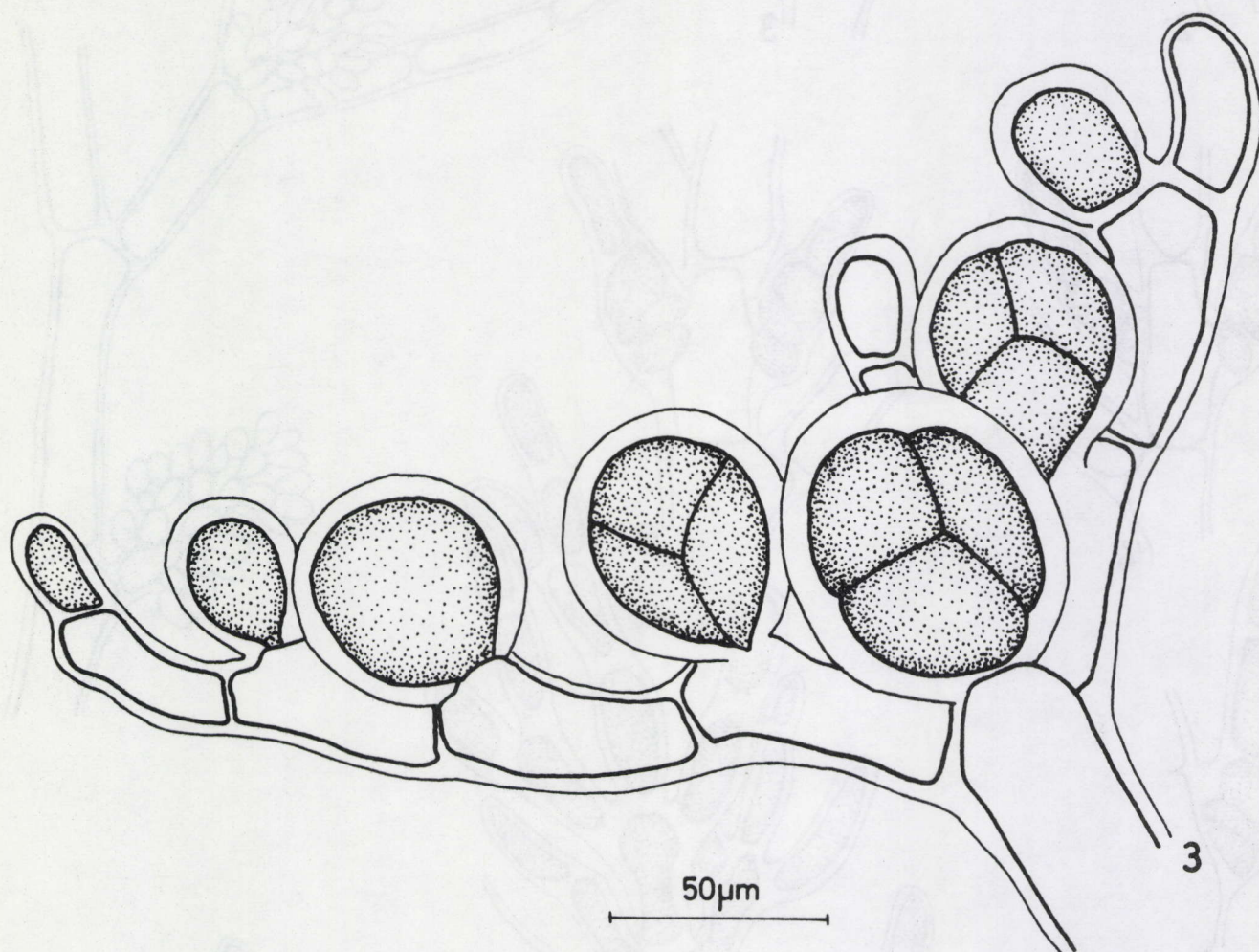
1. Laterale spermatokystoforen.

Spermatocystophores latéraux.

2-9. Ontwikkeling van prokarp tot uitgegroeide gonimoblast.

Développement du procarpe et du gonimoblaste.

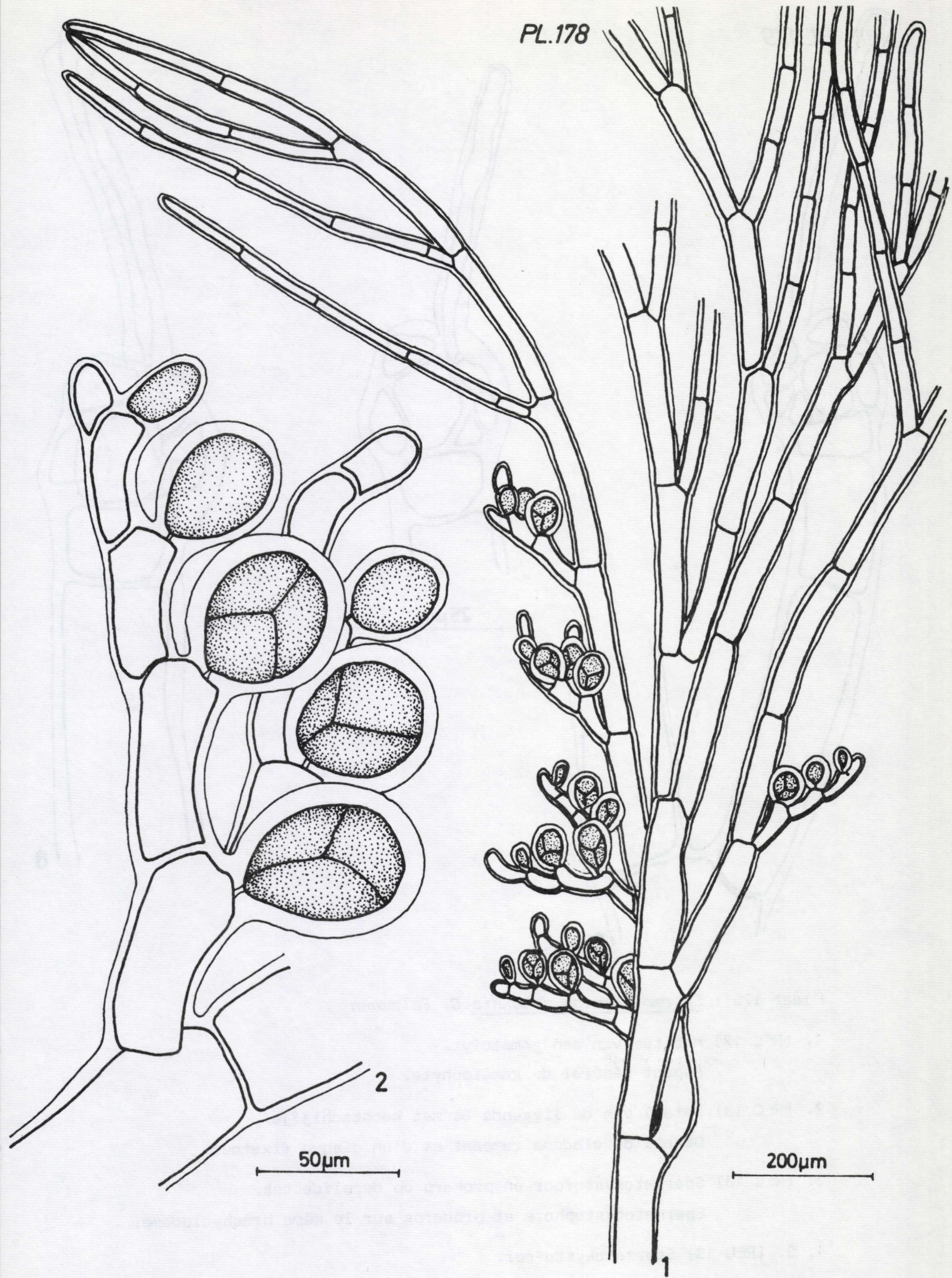


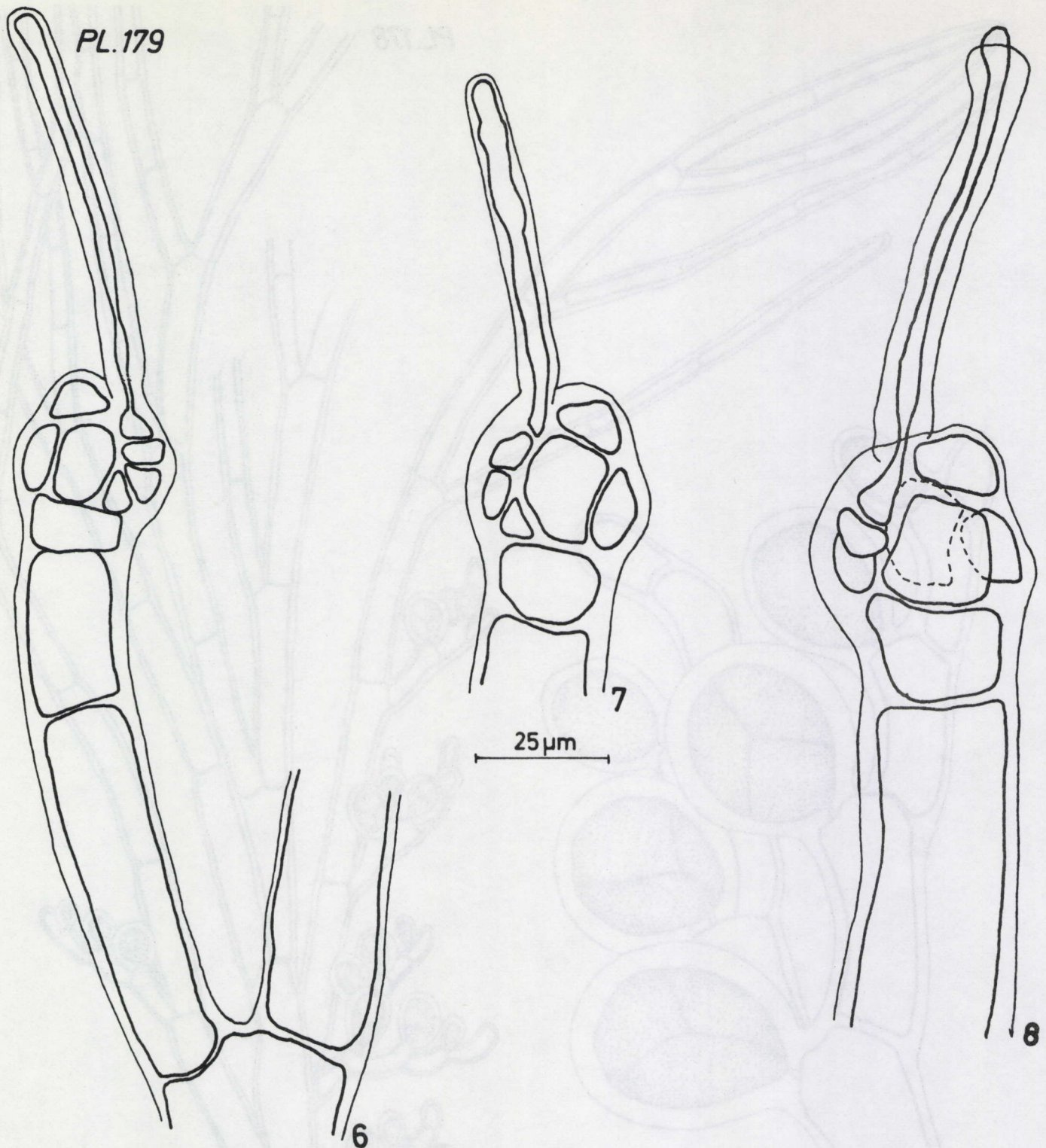


Plaat 178 : *Spermothamnion flabellatum* Bornet

Naar REC 23.

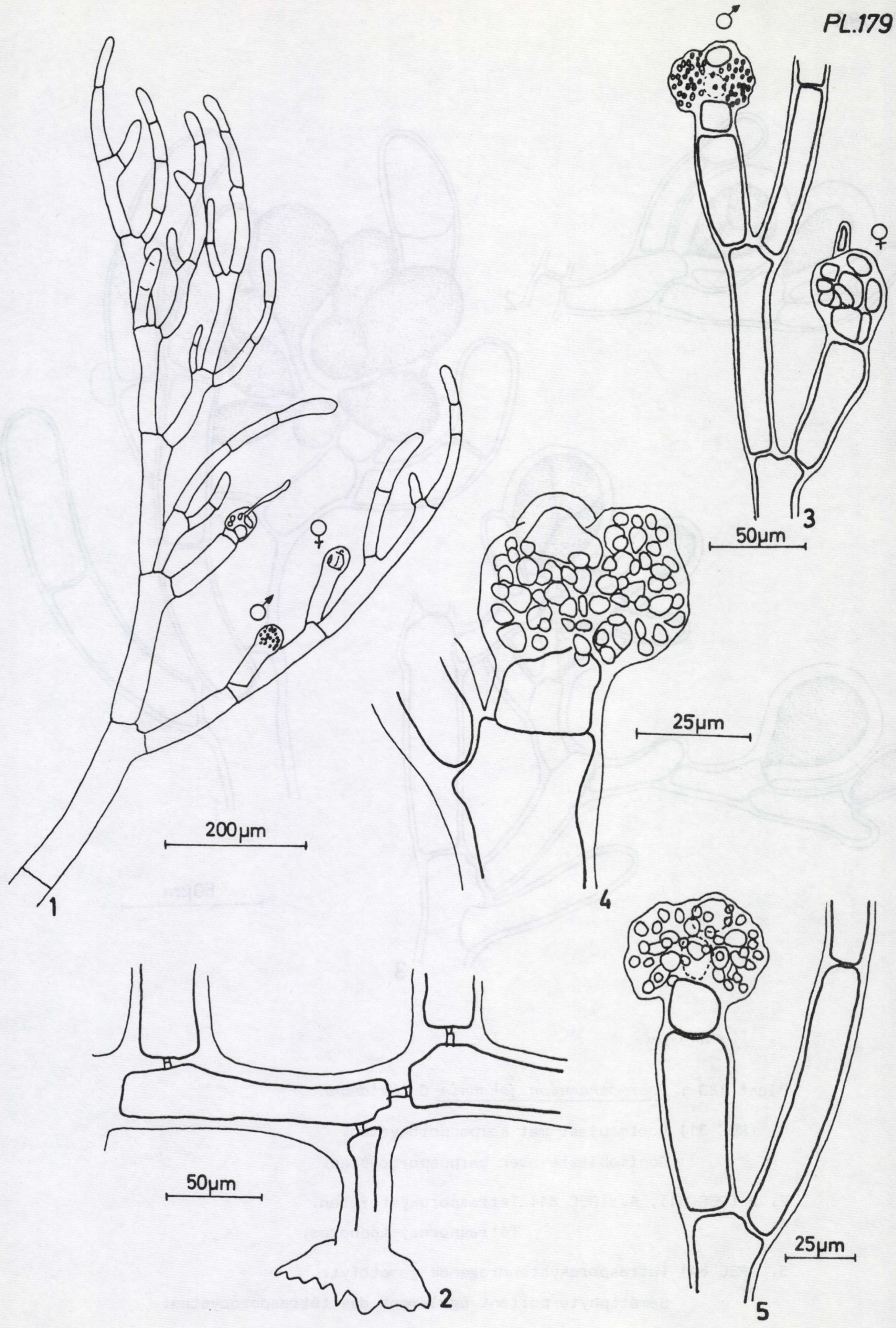
1. Vertakkingswijze en plaatsing van de tetrasporokystendragende takjes.
Mode de ramification et disposition des ramules tétrasporifères.
- 2, 3. Details van de tetrasporokystoforen.
Détails des tétrasporocystophores.

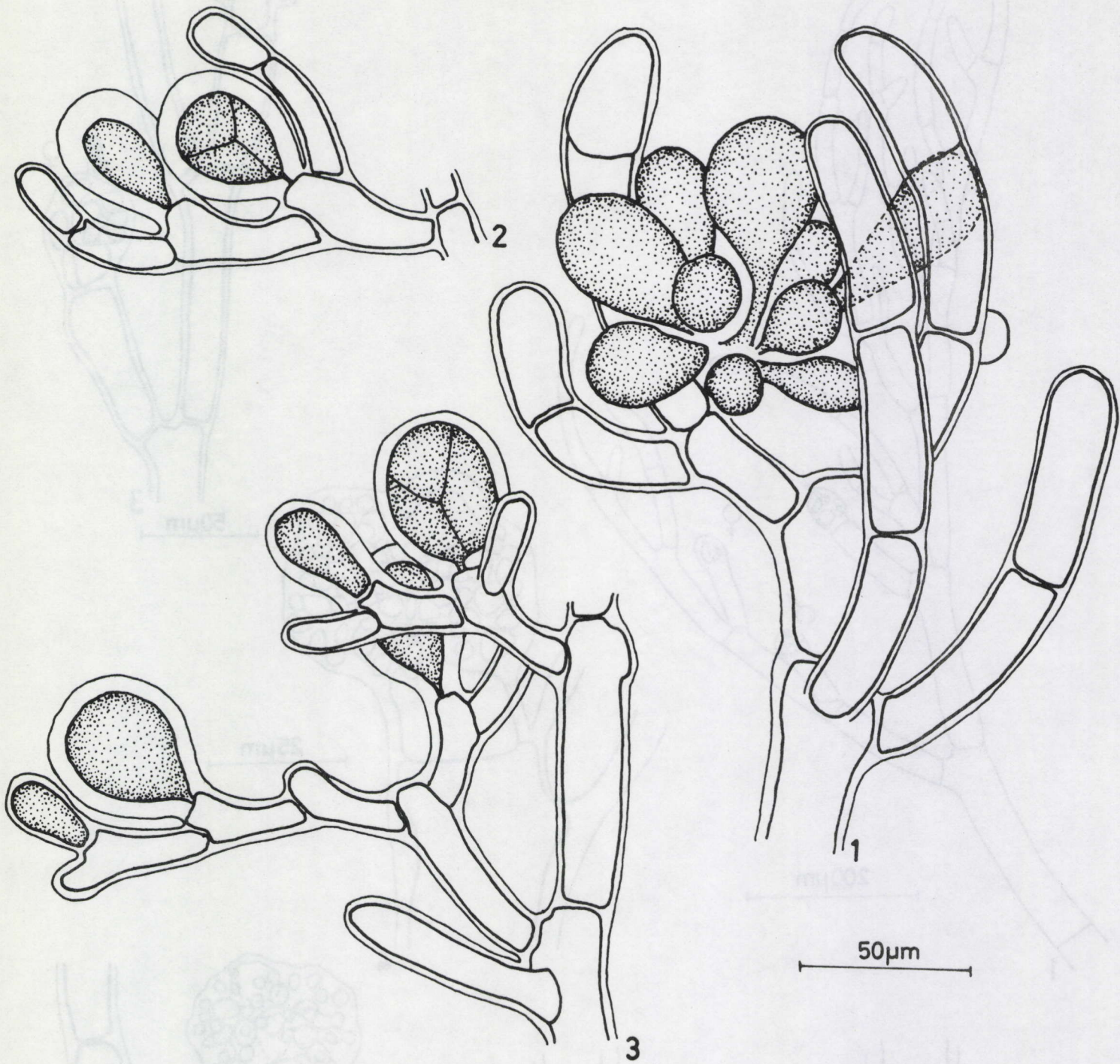




Plaat 179 : *Spermothamnion johannis* G. Feldmann

1. (REC 17) Habitus van een gametofyt.
Aspect général du gamétophyte.
2. (REC 13) Detail van de liggende as met hechtschijfje.
Détail du cladome rampant et d'un disque fixateur.
3. (REC 13) Spermatokystofoor en prokarp op dezelfde tak.
Spermatocystophore et procarpe sur le même brachycladome.
- 4, 5. (REC 13) Spermatokystofoor.
Spermatocystophore.
- 6-8. (REC 17) Prokarpen.
Procarpes.





Plaat 180 : *Spermothamnion johannis* G. Feldmann

1. (REC 31) Gonimoblast met karposporokysten.

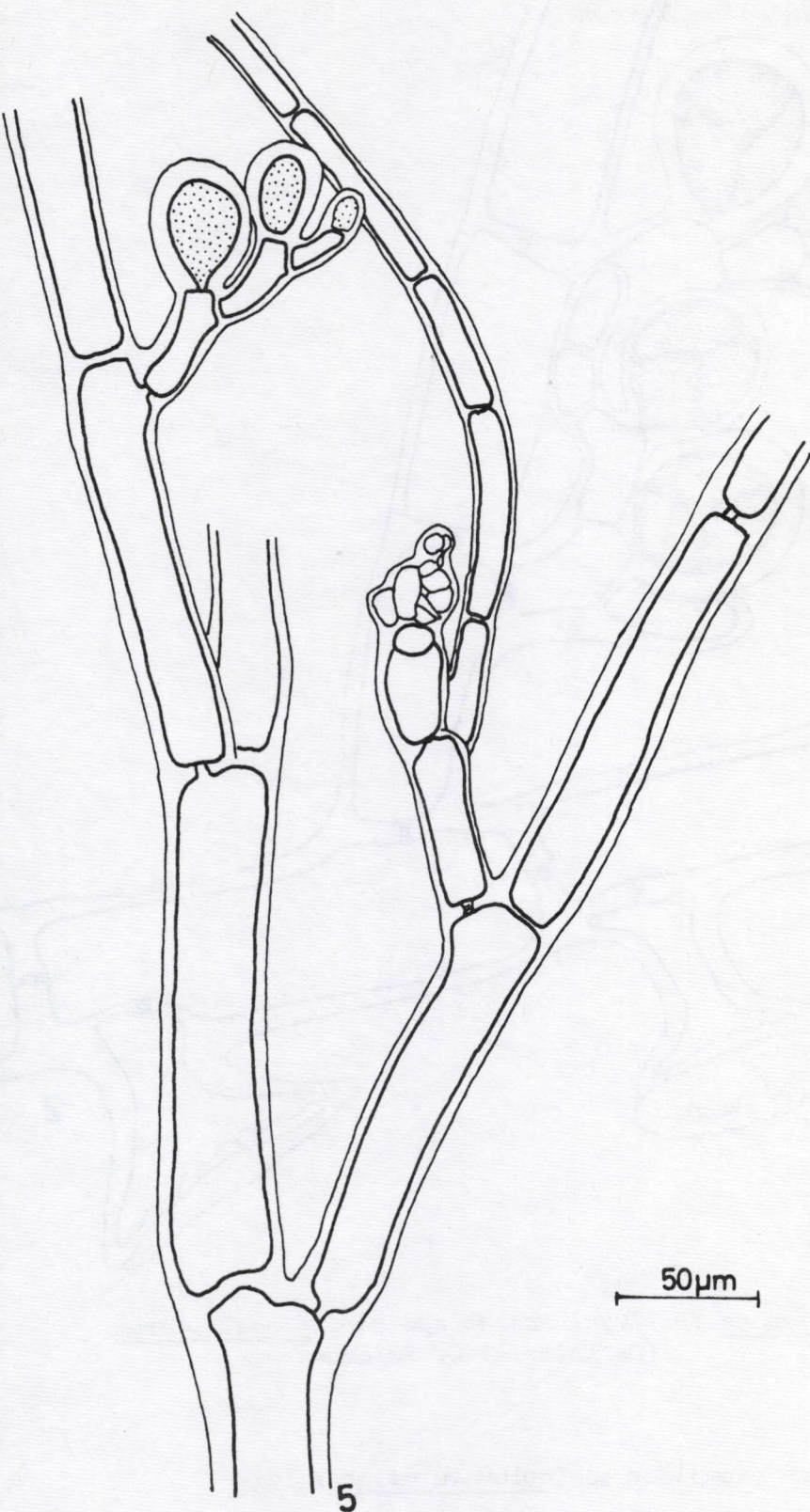
Gonimoblaste avec carposporocystes.

2, 3 (REC 31), 4. (REC 84) Tetrasporokystoforen.

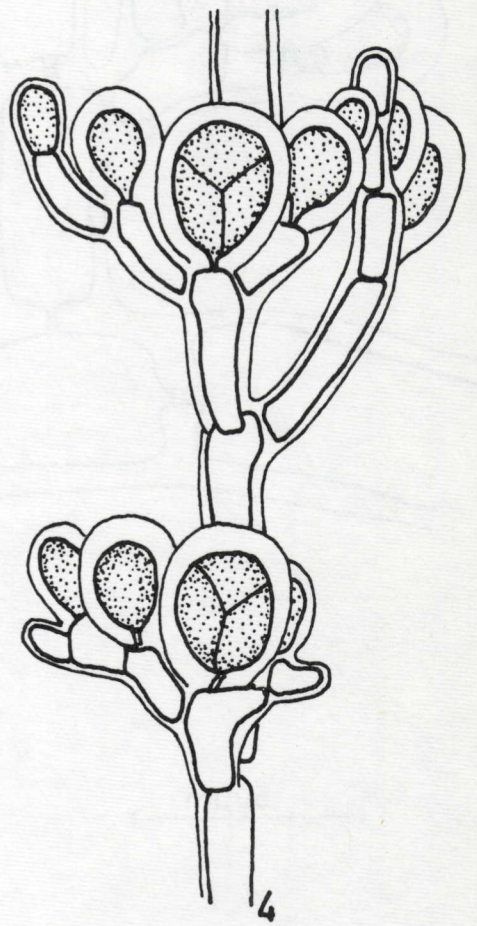
Tétrasporecystophores.

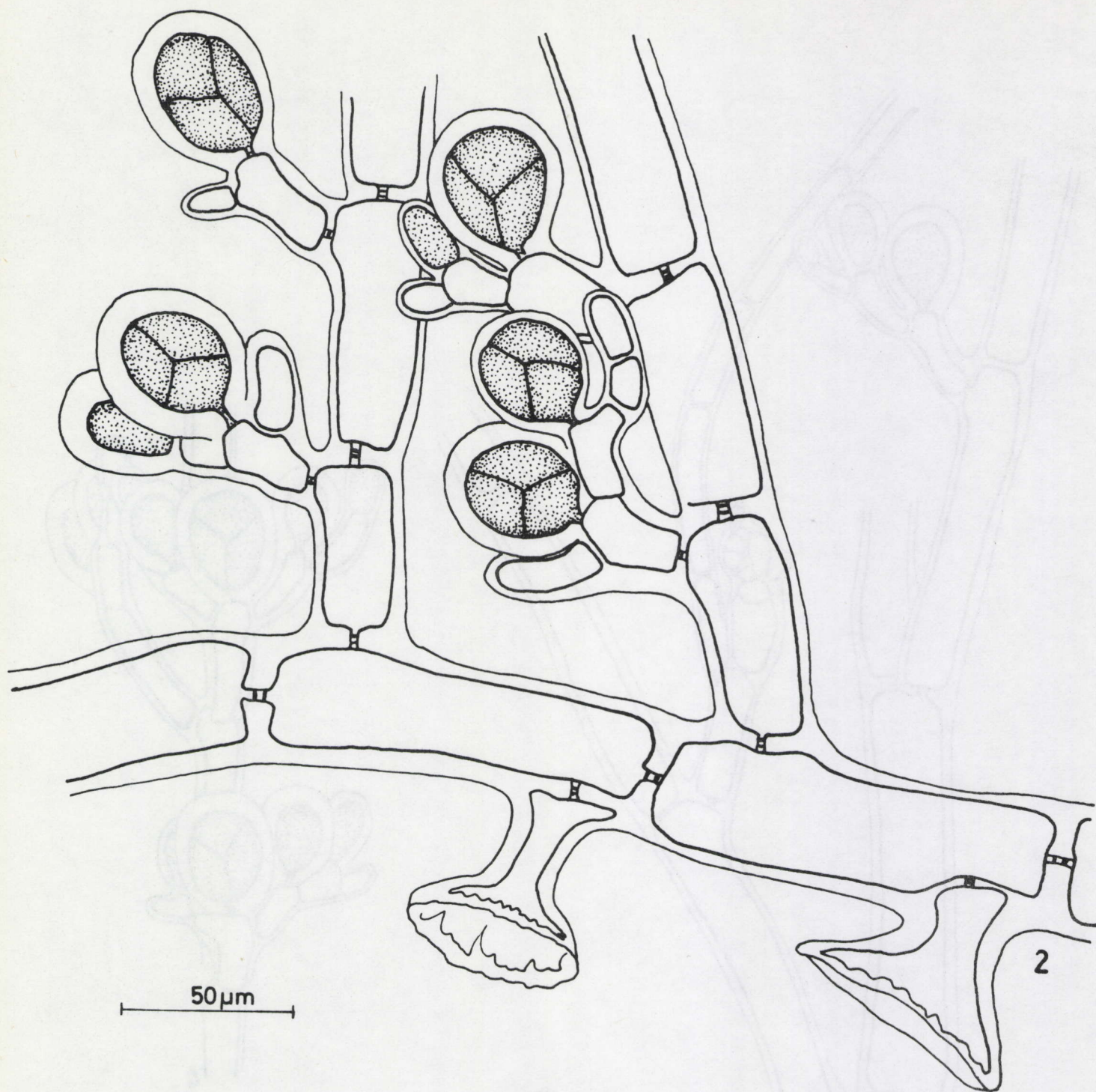
5. (REC 84) Tetrasporokystendragende gametofyt.

Gamétophyte portant également des tétrasporocystes.



50µm





Plaat 181 : Spermothamnion repens (Dillwyn) Rosenvinge var. flagelliferum
(De Notaris) G. Feldmann

Naar REC 22.

1. Habitus van een epifytisch exemplaar op Codium vermilara.

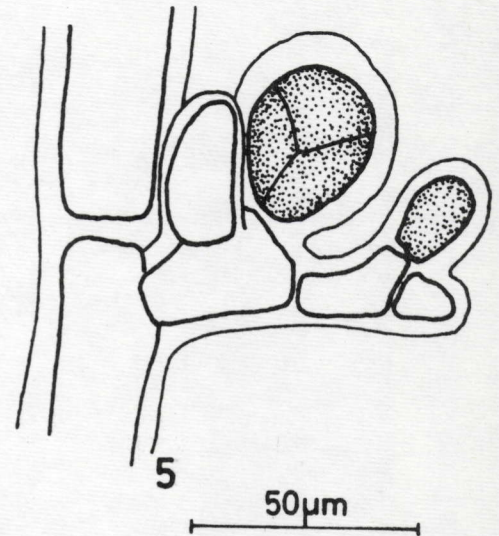
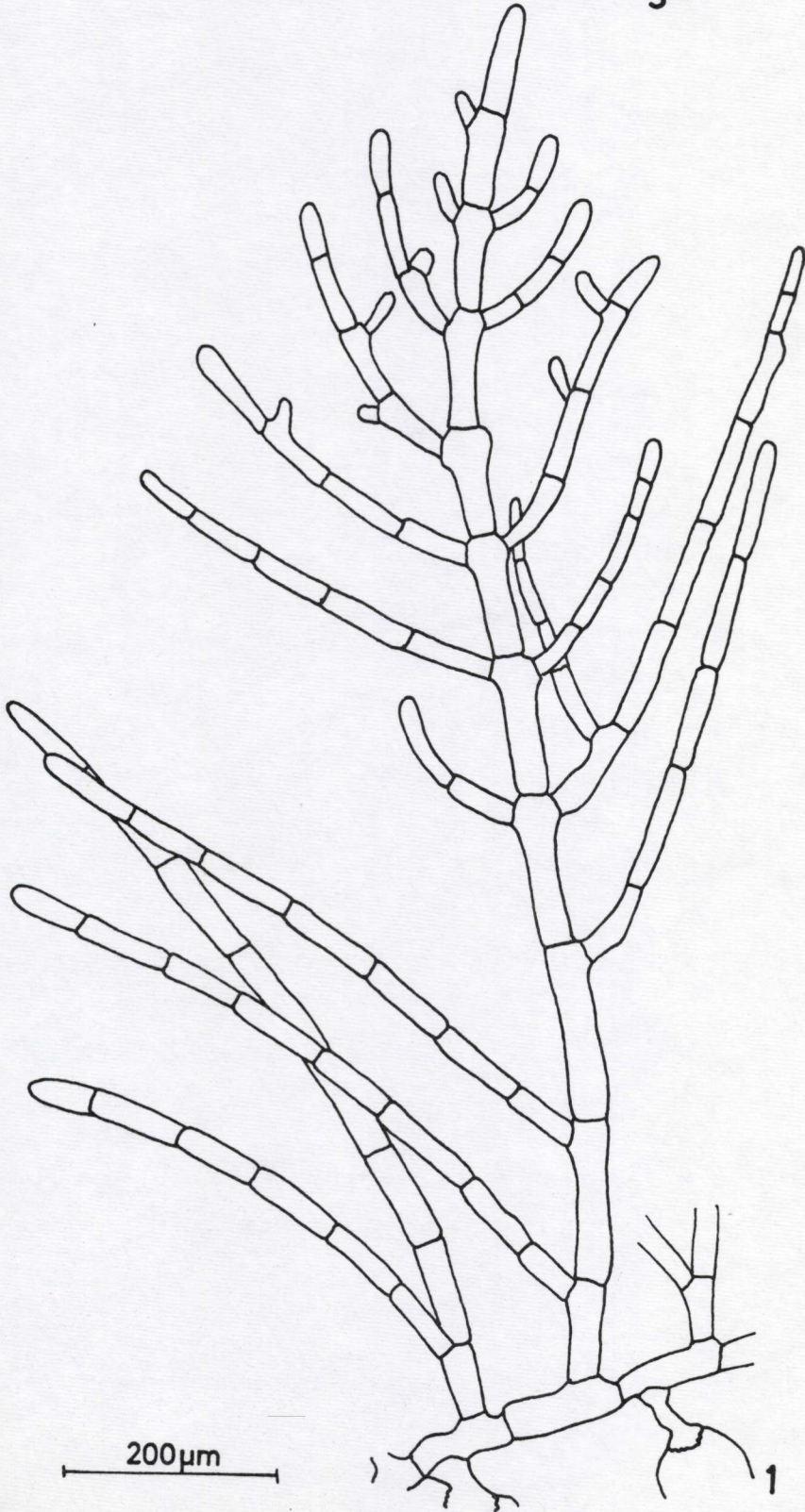
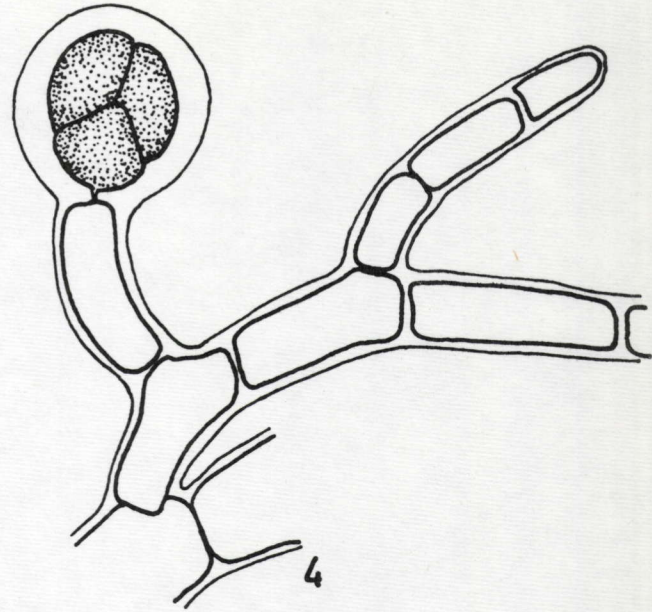
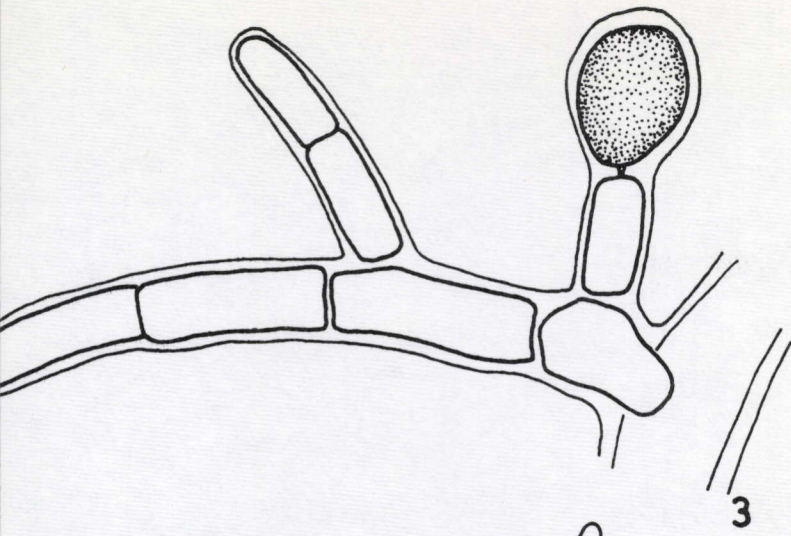
Aspect d'un exemplaire épiphyte de Codium vermilara.

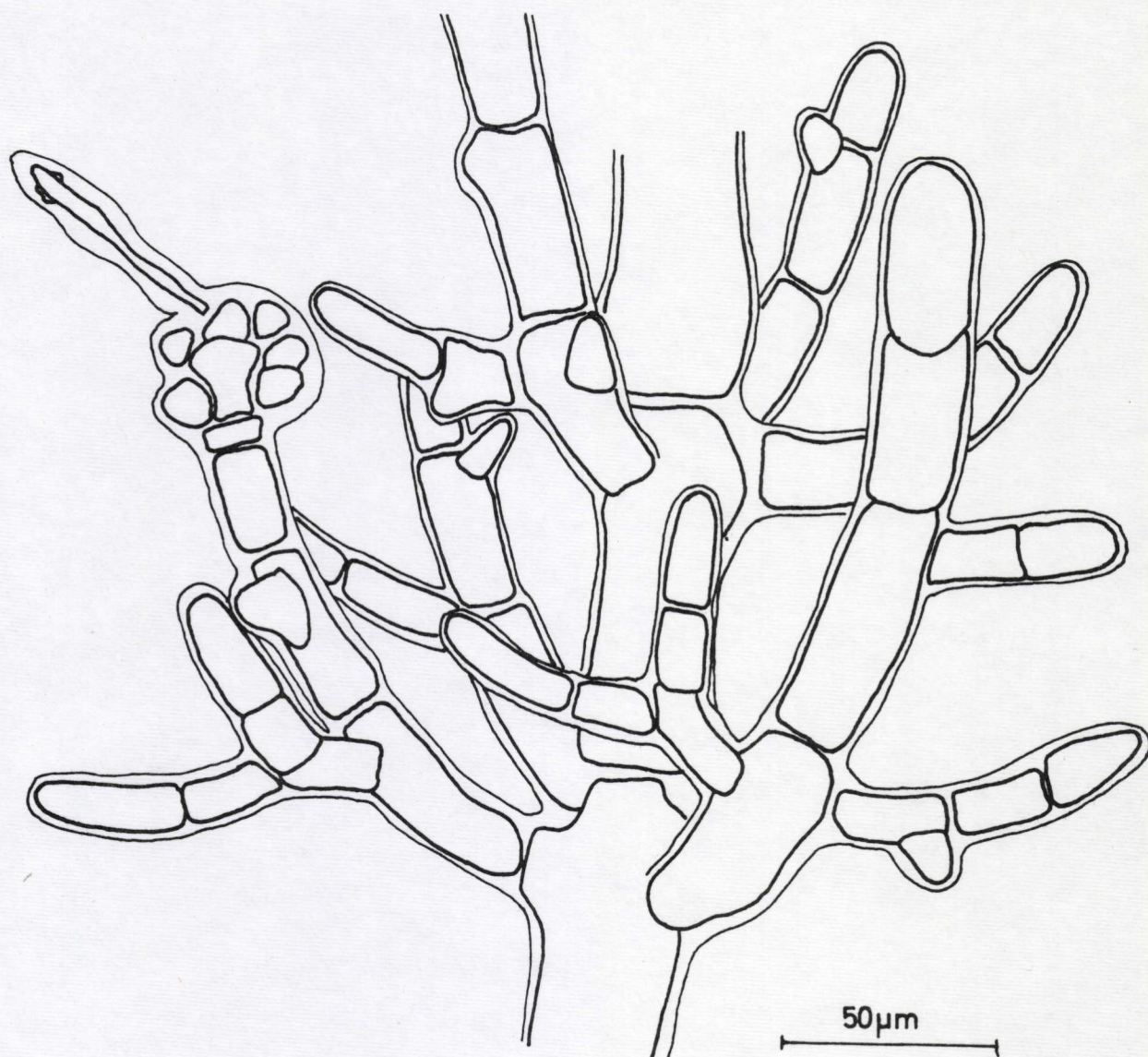
2. Liggend kladoom met hechtschijfjes en opgerichte brachycladomen met tetrasporokystoforen.

Cladome rampant avec disques adhésifs et brachycladomes dressés portant de tétrasporocystophores.

3-5. Tetrasporokystoforen.

Tétrasporocystophores.



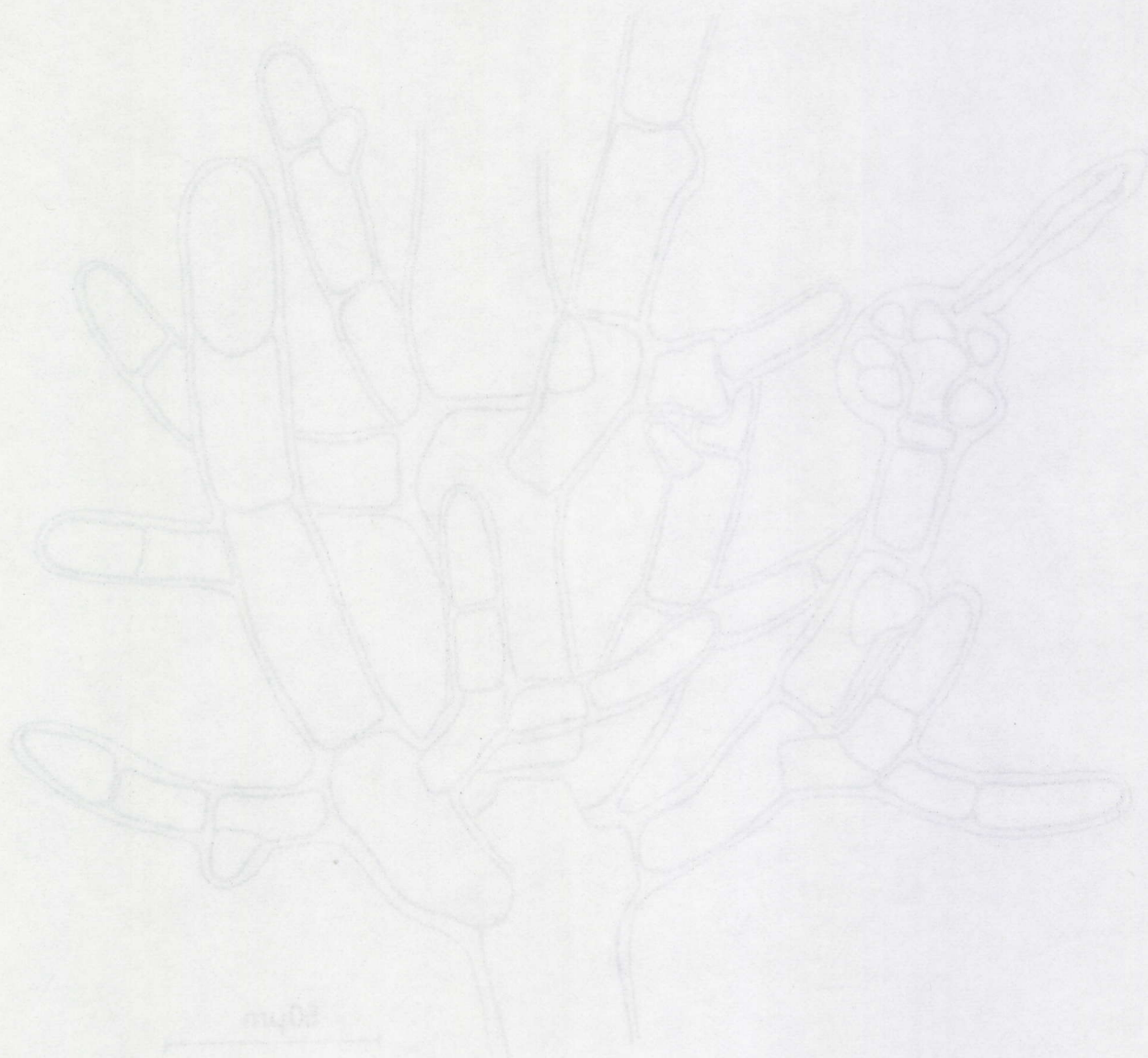


Plaat 182 : *Spermothamnion repens* (Dillwyn) Rosenvinge var. *turneri*
(Mertens) Rosenvinge

Naar REC 23.

Vrouwelijke gametofyt met prokarp. Takken soms in kransen van 3.

Gamétophyte femelle avec procarpe. Ramules parfois en verticilles de 3.



Plaat 183 : Spermothamnion repens (Dillwyn) Rosenvinge var. variabile
(C. Agardh) G. Feldmann

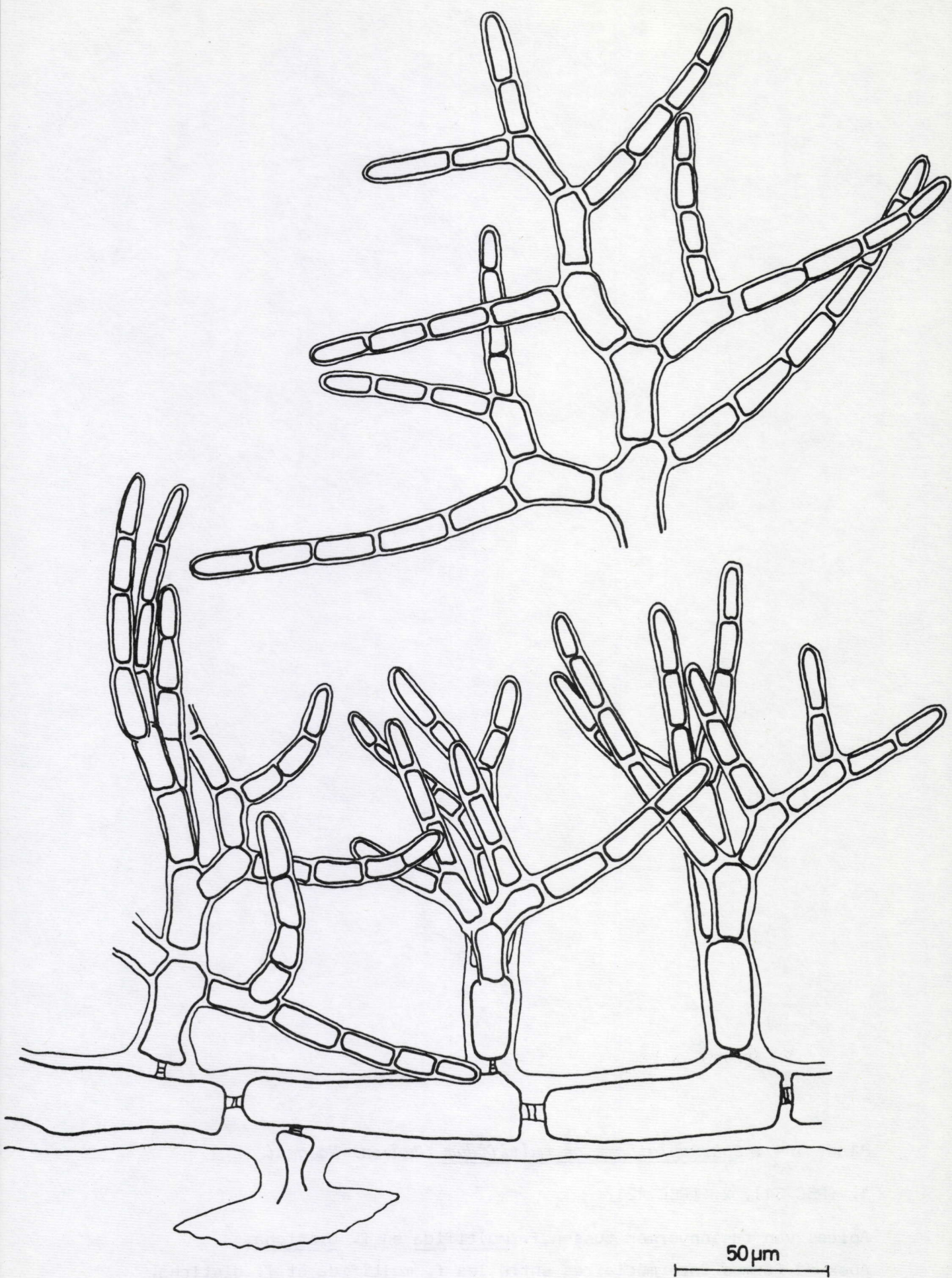
Naar REC 88.

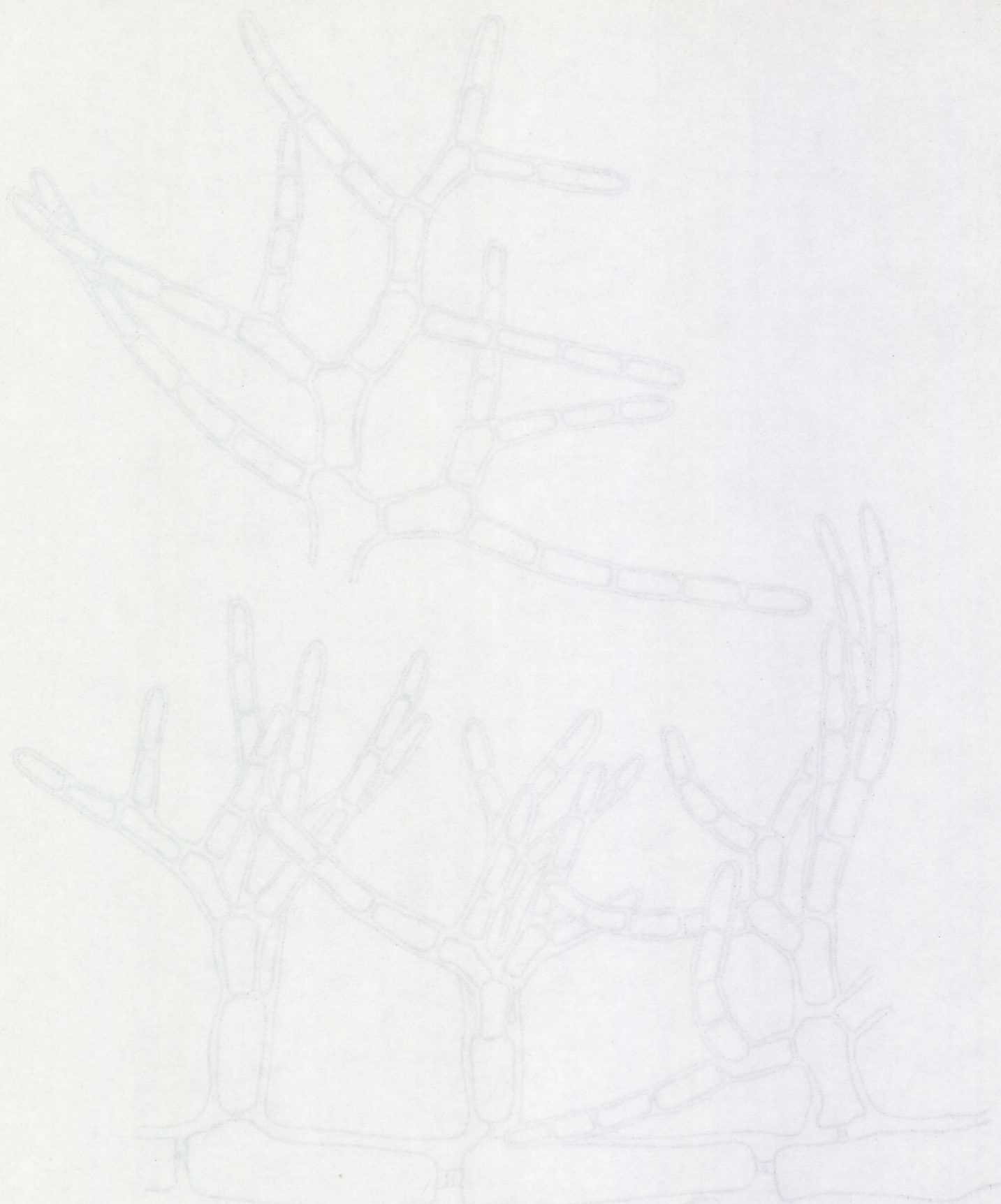
1. Habitusbeeld.

Aspect général du thalle.

2. Detail van een rechtopstaande tak.

Détail d'un brachycladome dressé.



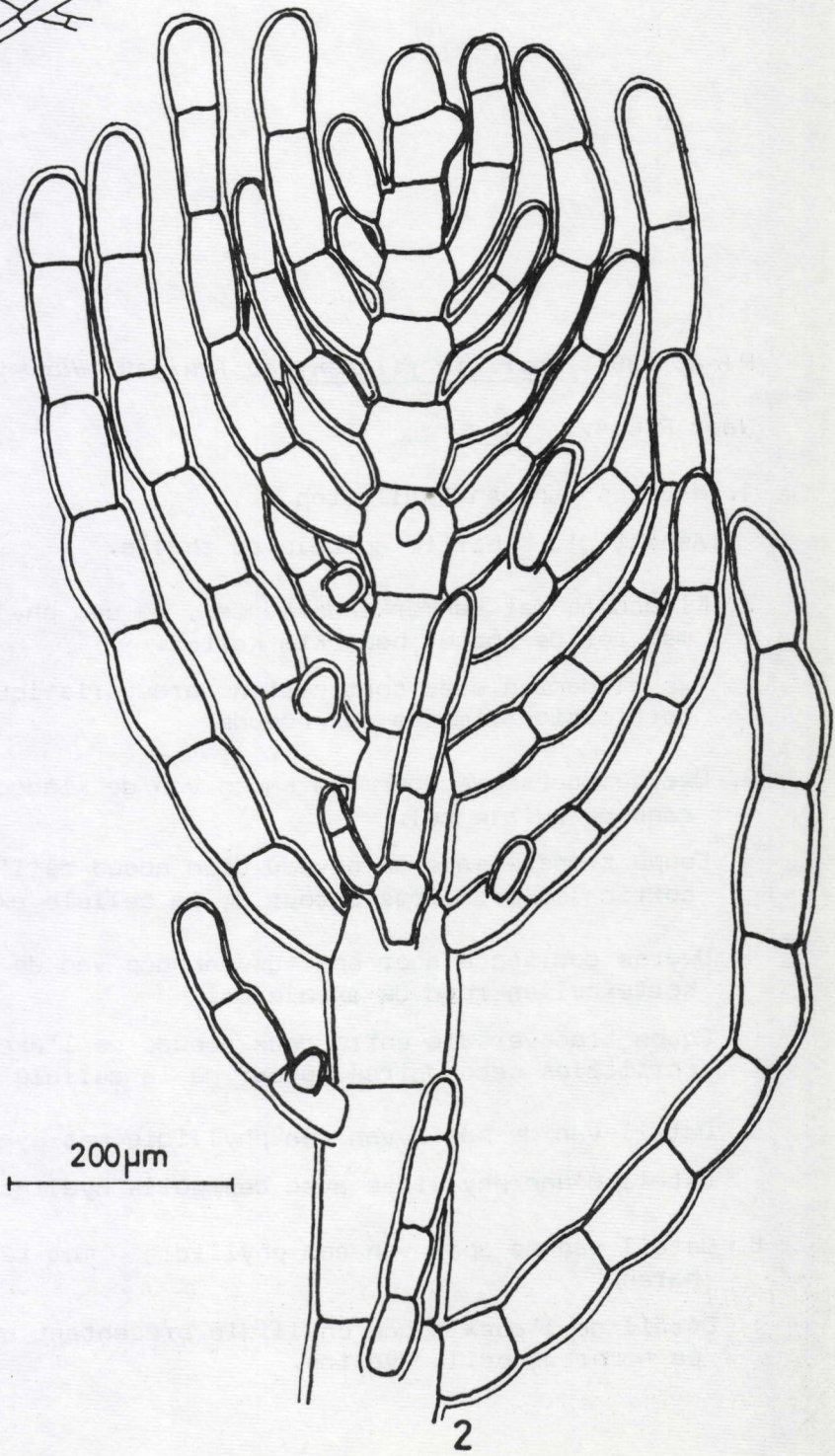
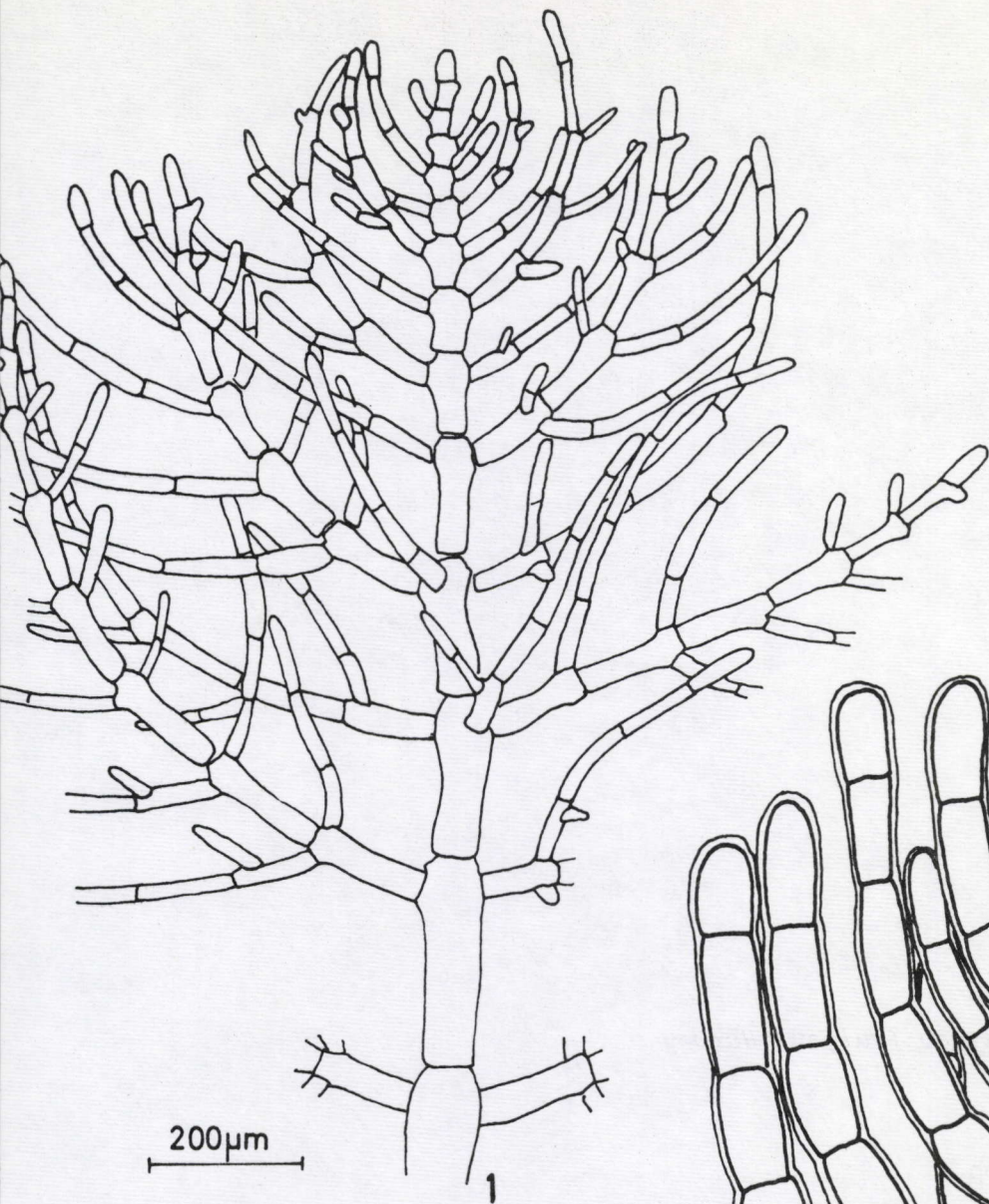


Plaat 184 : Spondylothamnion multifidum (Hudson) Naegeli

1. (REC 31), 2. (REC 12)

Apices van tussenvormen tussen f. multifida en f. disticha.

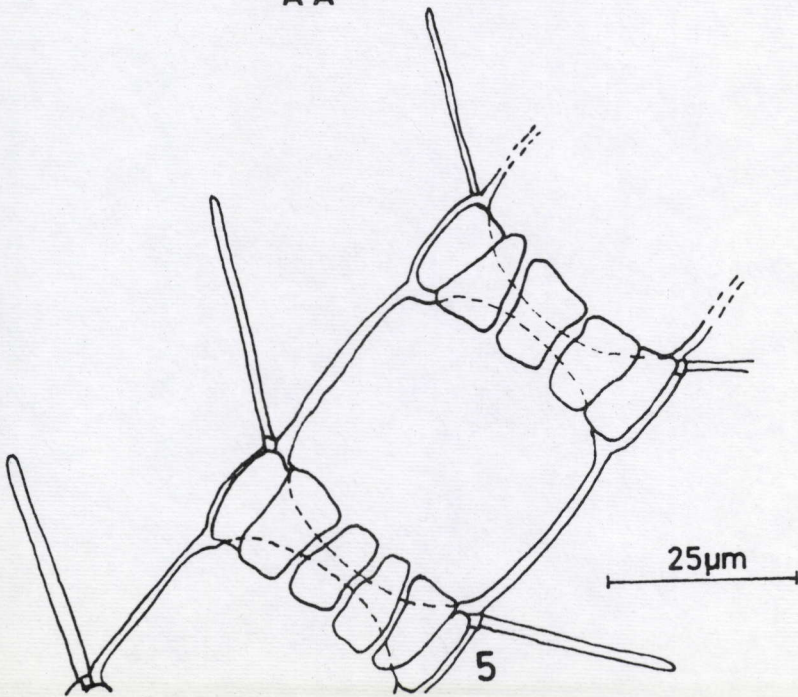
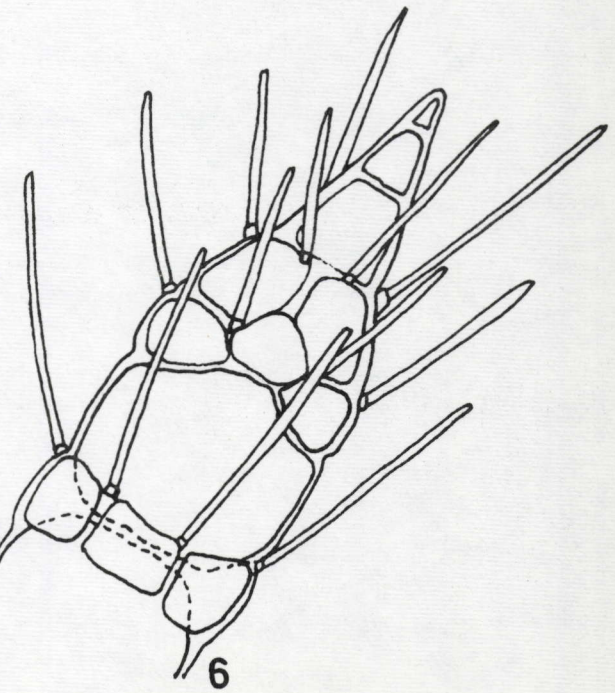
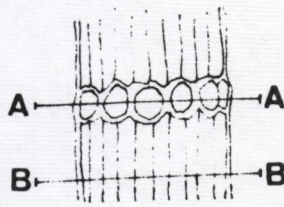
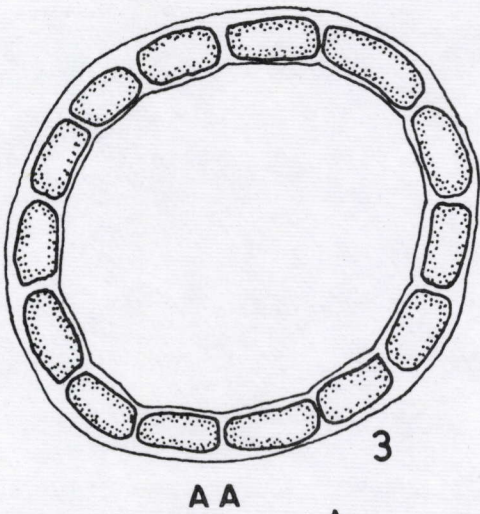
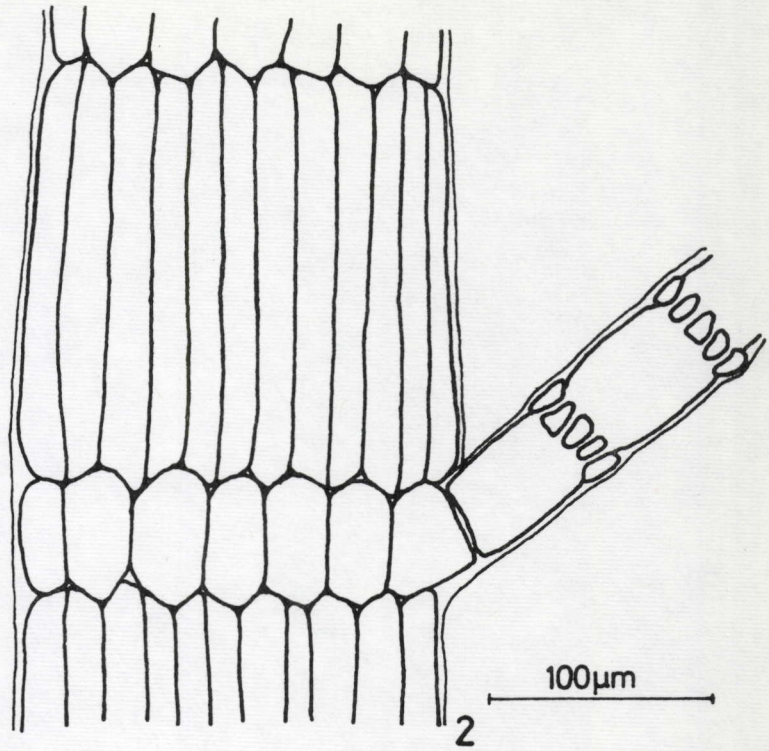
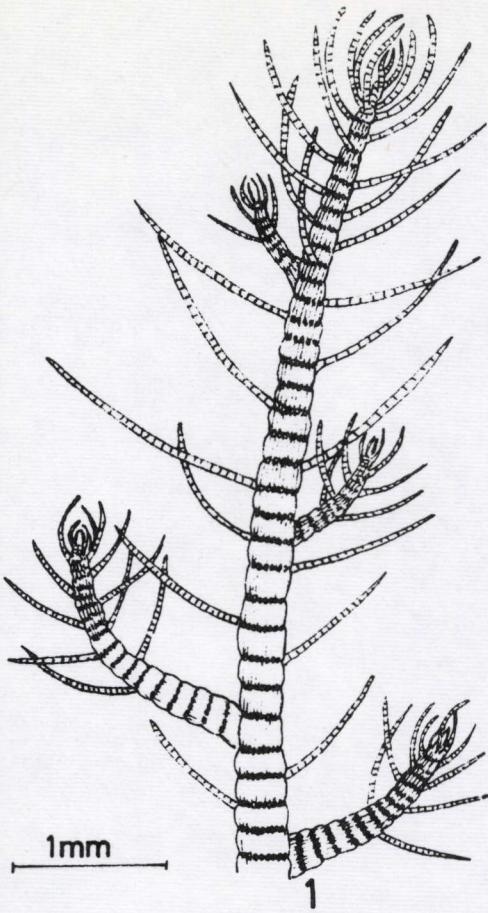
Apex de formes intermédiaires entre les f. multifida et f. disticha.

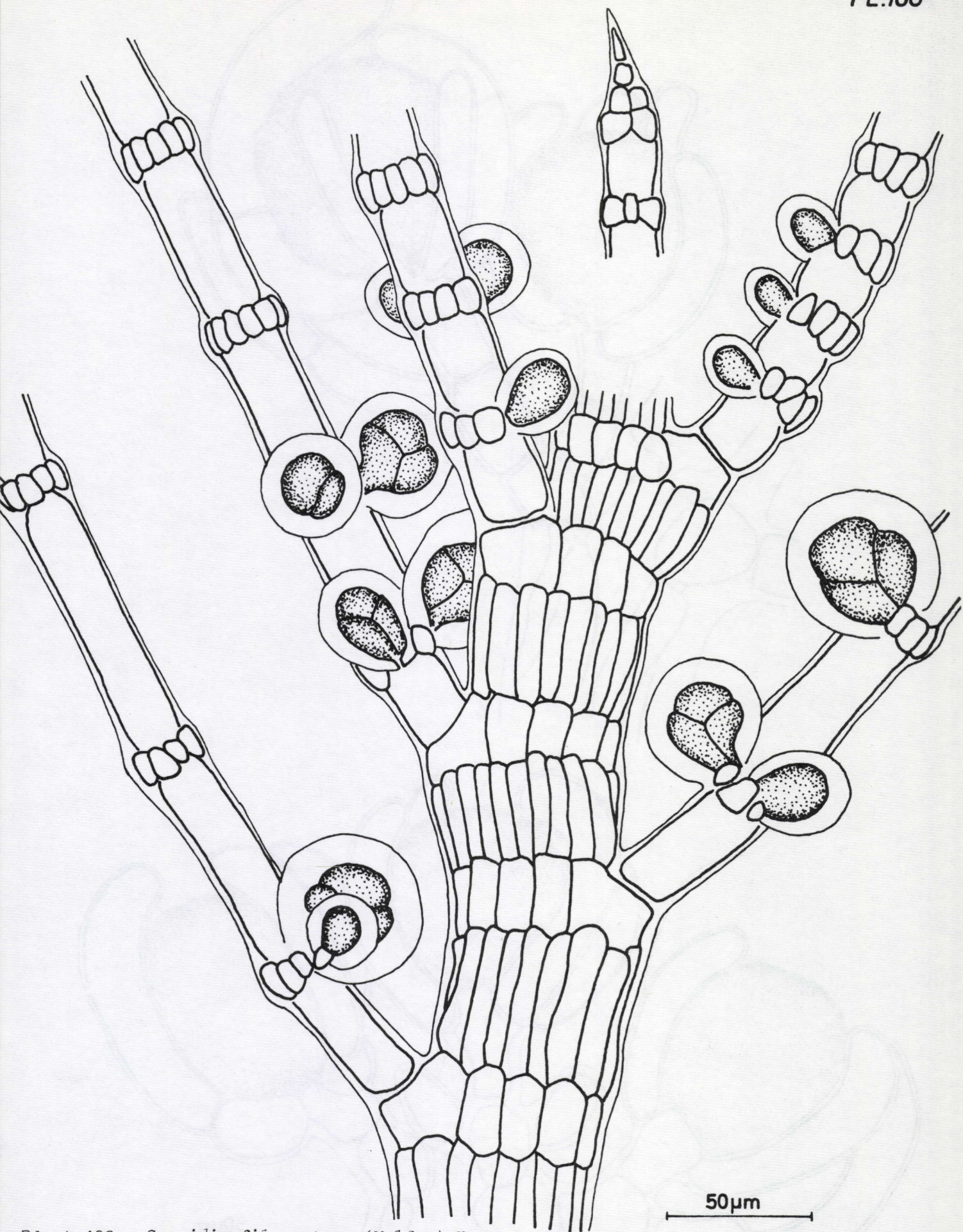


Plaat 185 : Spyridia filamentosa (Wulfen) Harvey

Naar REC 4.

1. Habitus van een thallustop.
Aspect d'une partie apicale du thalle.
2. Kladoomas met kenmerkende cortex, en een phyllidie (L'HARDY-HALOS, 1970)
met tot de knopen beperkte cortex.
Axe cladomien avec cortication caractéristique et une phyllidie avec
cortication limitée aux noeuds.
3. Dwarze doorsnede door een knoop van de kladoomas : 14 primaire kortexcellen
rond de axiale cel.
Coupe transversale au niveau d'un noeud de l'axe cladomien : 14 cellules
corticales primaires autour de la cellule axiale.
4. Dwarze doorsnede door een tussenknoop van de kladoomas : 28 sekundaire
kortexcellen rond de axiale cel.
Coupe transversale entre deux noeuds de l'axe cladomien : 28 cellules
corticales secondaires autour de la cellule axiale.
5. Detail van de basis van een phyllidie met hyaliene haren.
Détail d'une phyllidie avec des poils hyalins.
6. Detail van de apex van een phyllidie met terminale dorens en talrijke hyaliene
haren.
Détail de l'apex d'une phyllidie présentant un unique aiguillon terminal et
de nombreux poils hyalins.



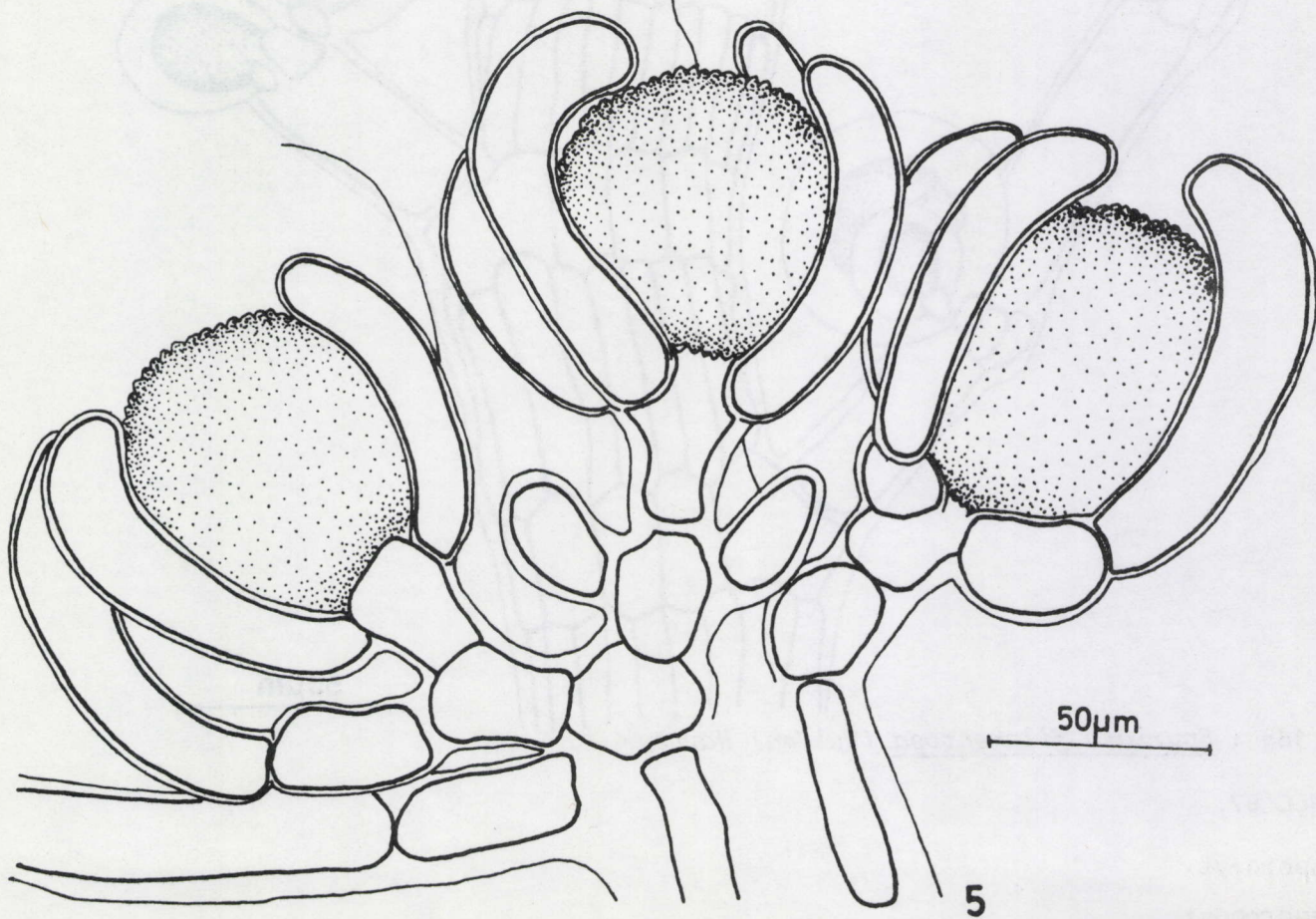
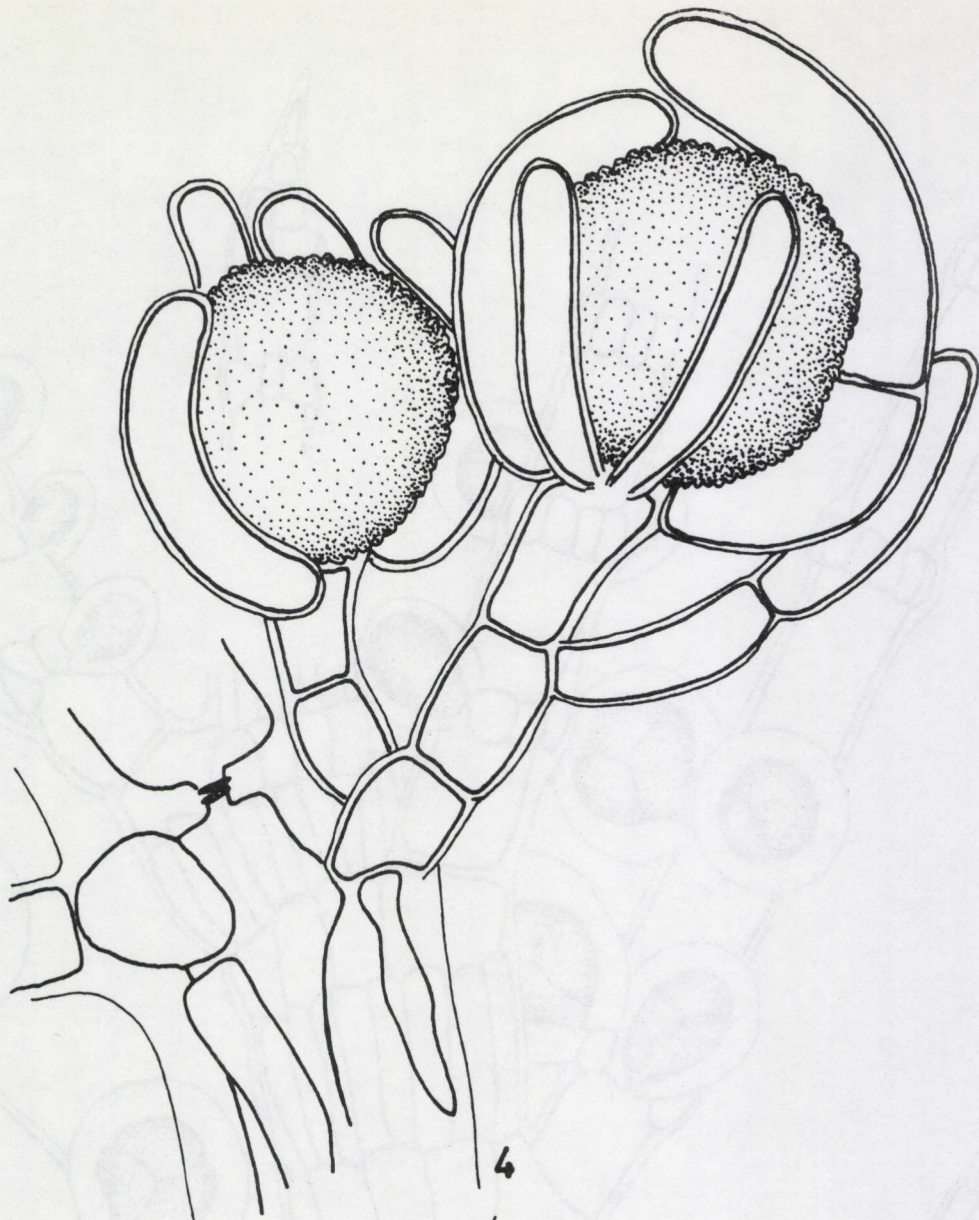


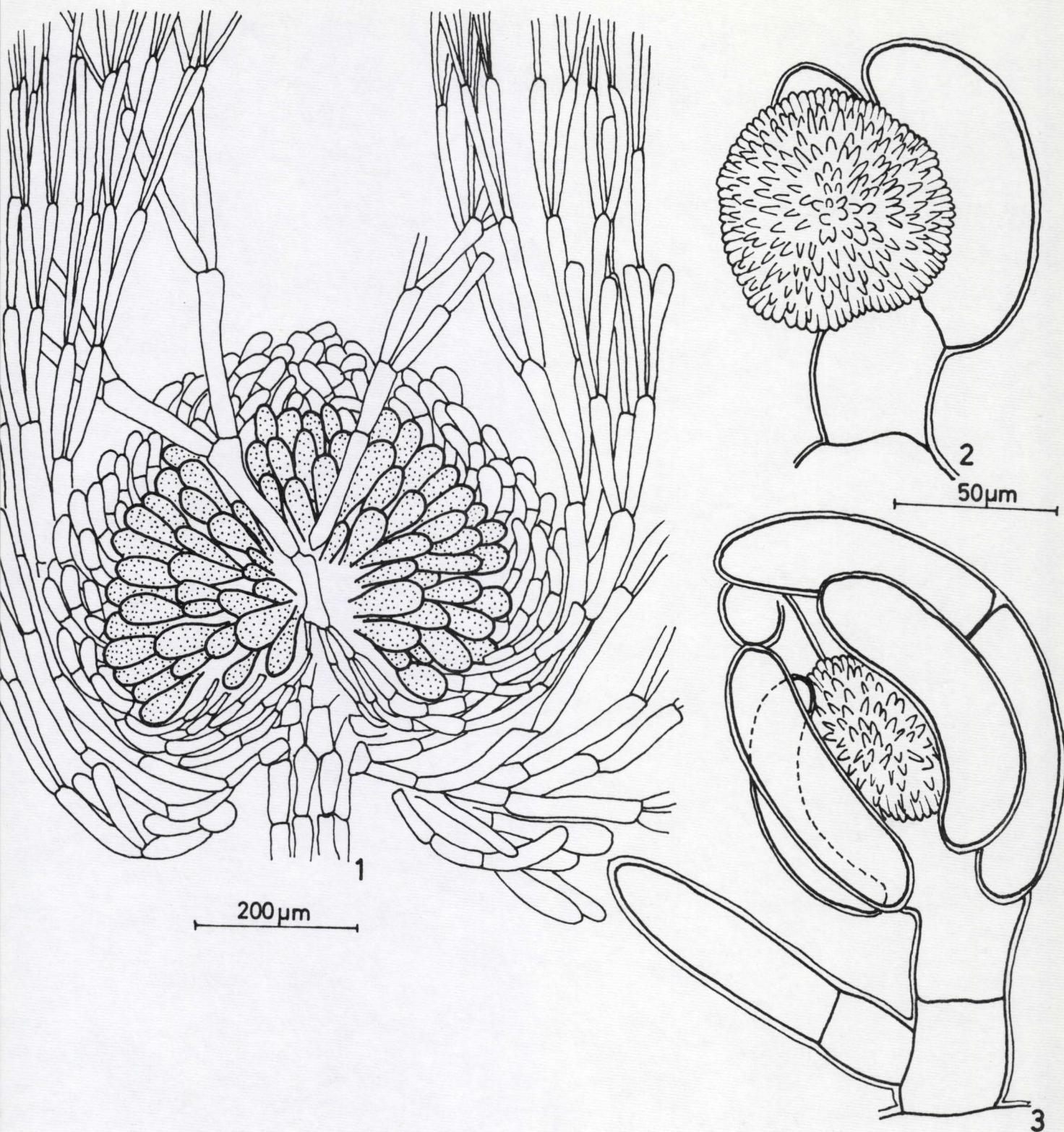
Plaat 186 : *Spyridia filamentosa* (Wulfen) Harvey

Naar REC 97.

Tetrasporofyt.

Tétrasperophyte.





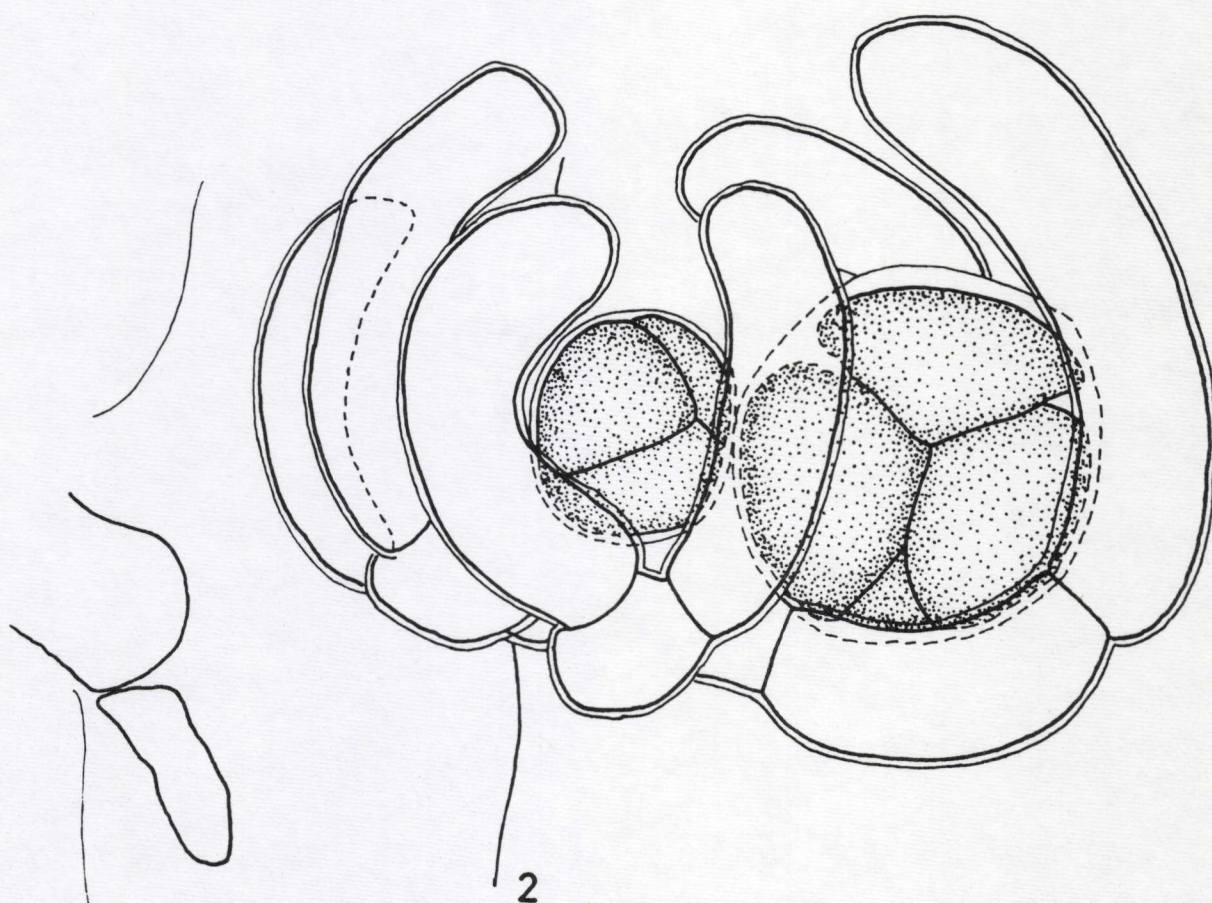
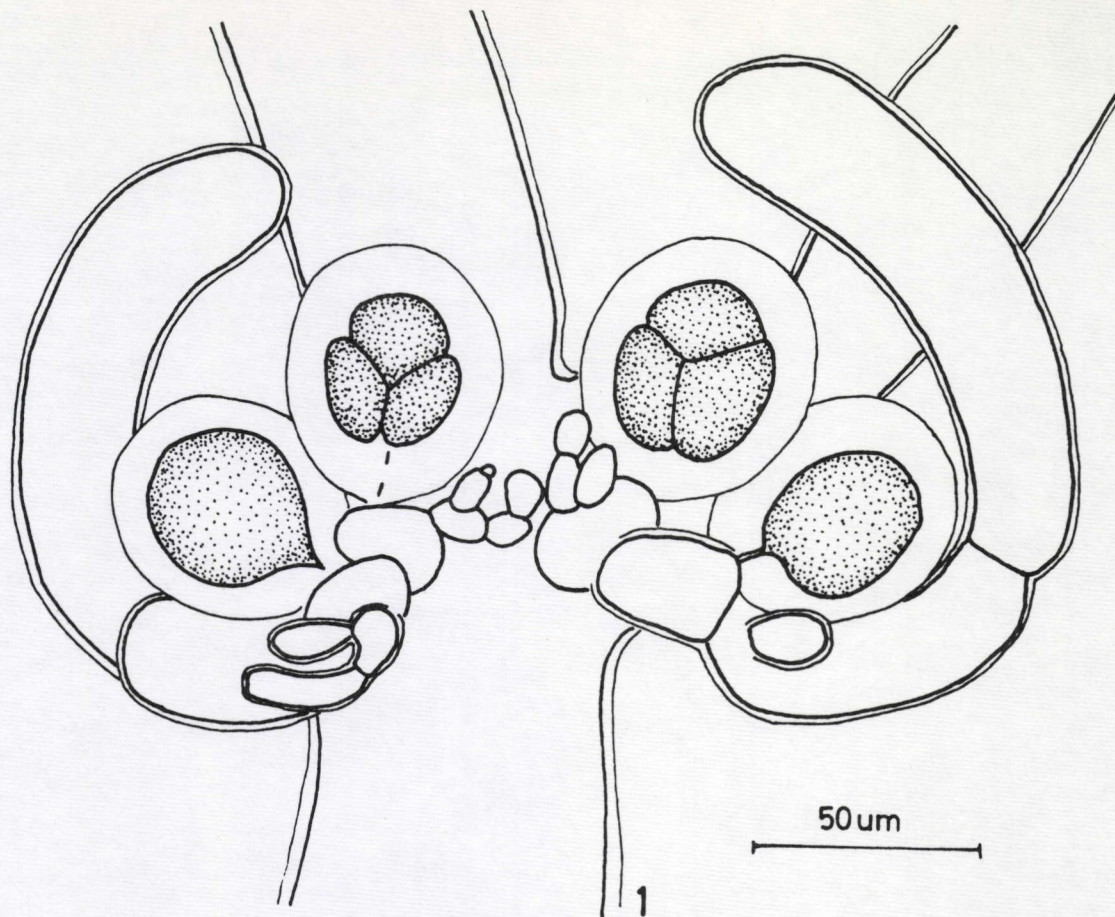
Plaat 187 : *Wrangelia penicillata* C. Agardh

1. (REC 35) Gonimoblast omgeven door penseelvormige takjes.

Gonimoblaste entouré de ramules pénicilliiformes.

2, 3. (REC 37), 4, 5. (REC 35) Spermatokystoforen omgeven door "involukrale takjes".

Spermatocystophores entourés de ramules involucreaux.



Plaat 188 : *Wrangelia penicillata* C. Agardh

Naar REC 27.

1, 2. Tetrasporokysten omgeven door "involukrale takjes".

Tétrasporeocystes entourés de ramules involucraux.

2.2.3.

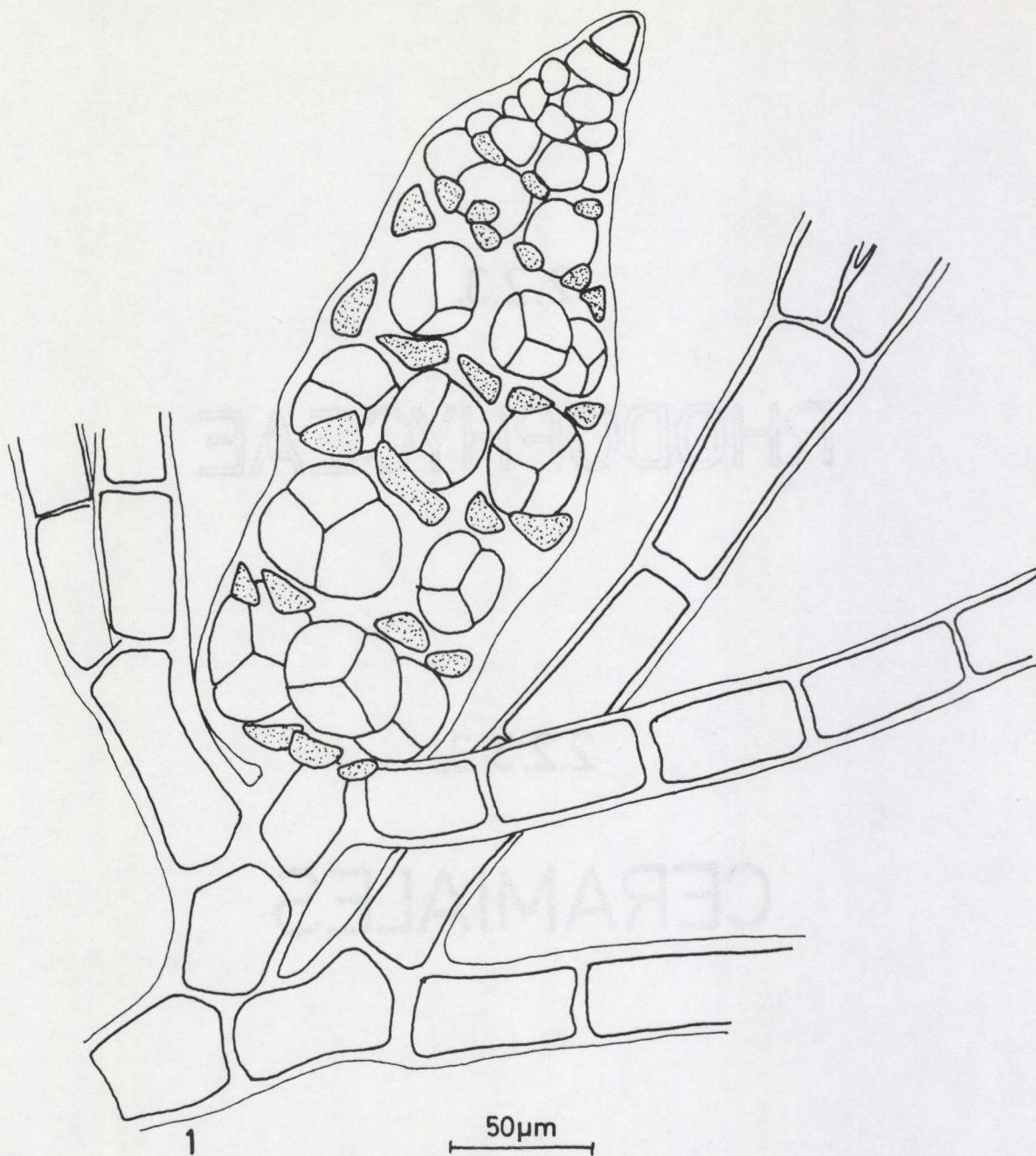
RHODOPHYCEAE

2.2.3.3.

CERAMIALES

2.2.3.3.2.

Dasyaceae



Plaat 189 : *Dasya baillouviana* (Gmelin) Montagne

Naar REC 93.

1. Jong stichidium.

Stichidie juvenile.

2. Habitus van een tetrasporofyt met stichidia.

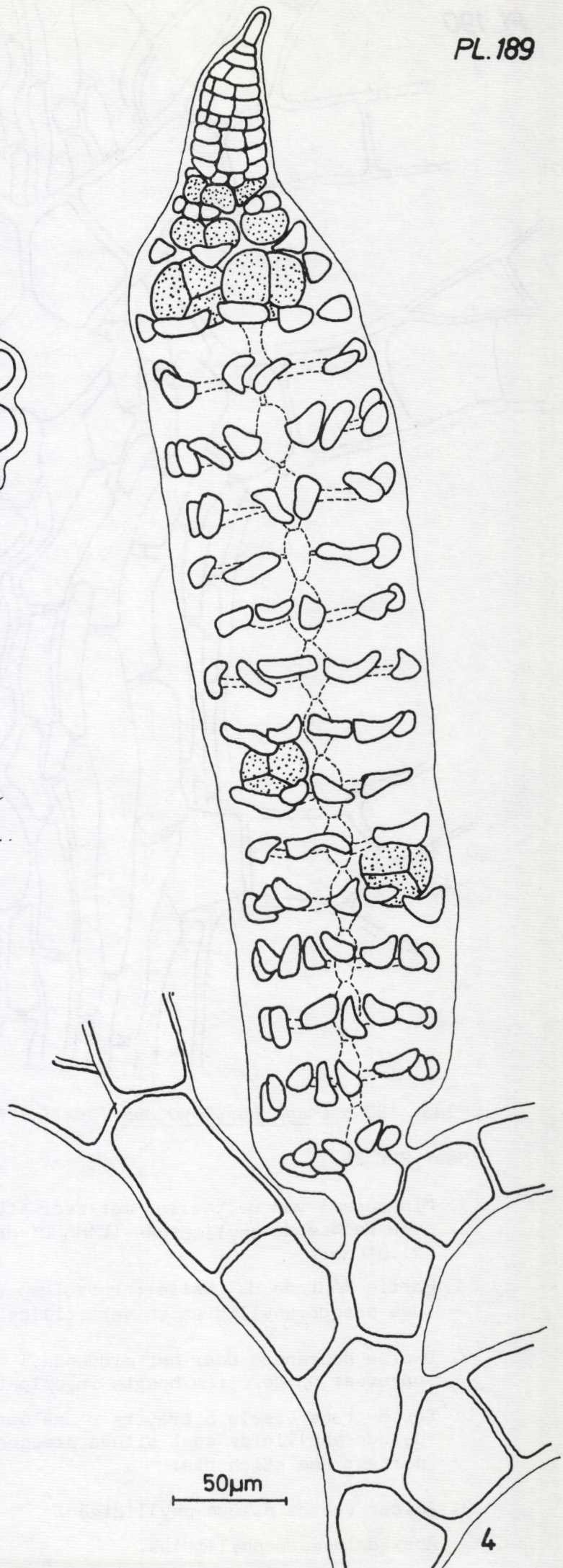
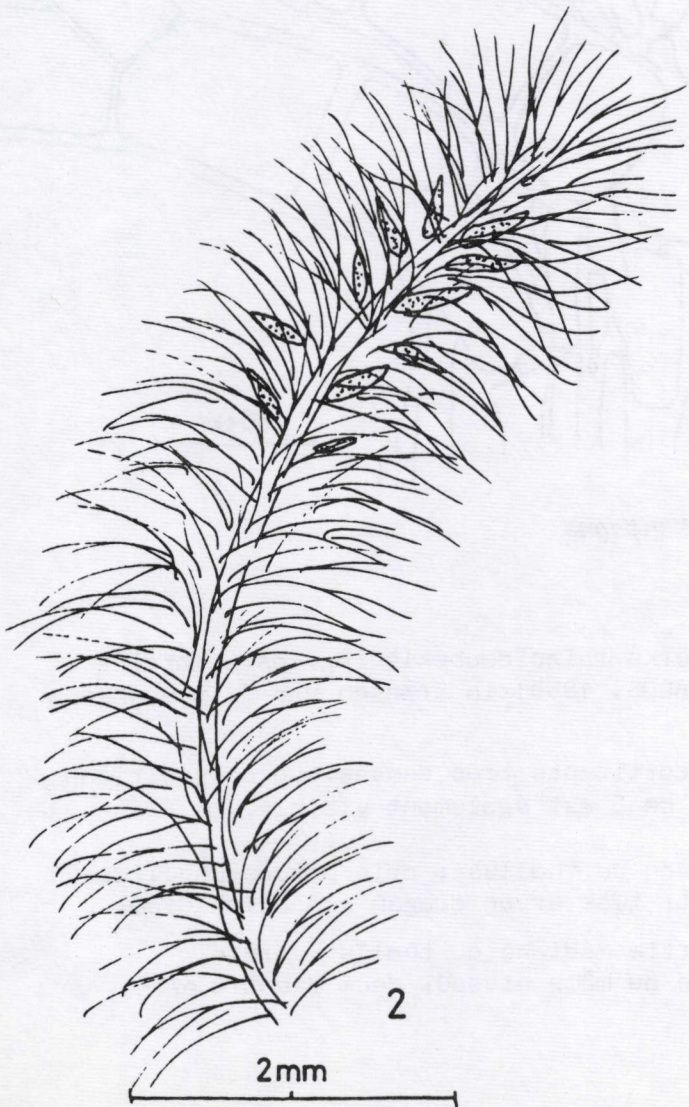
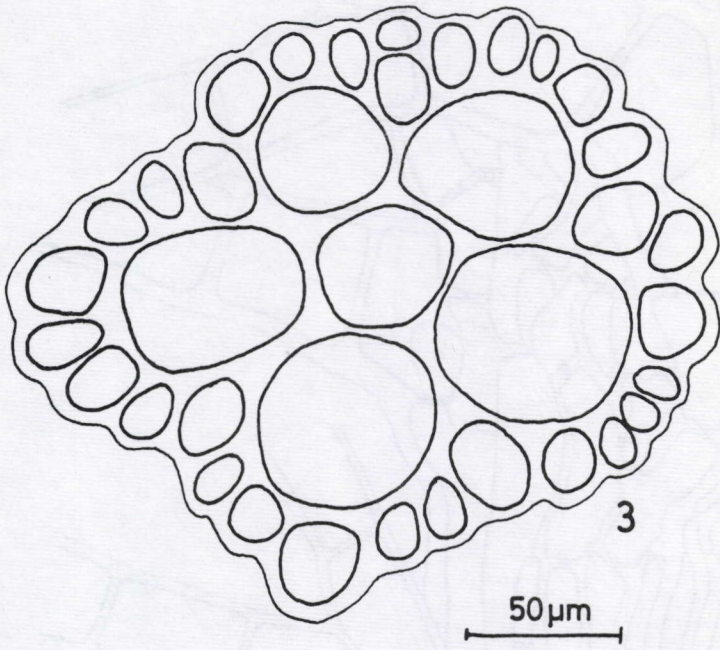
Aspect d'un tétrasporophyte présentant des stichidies.

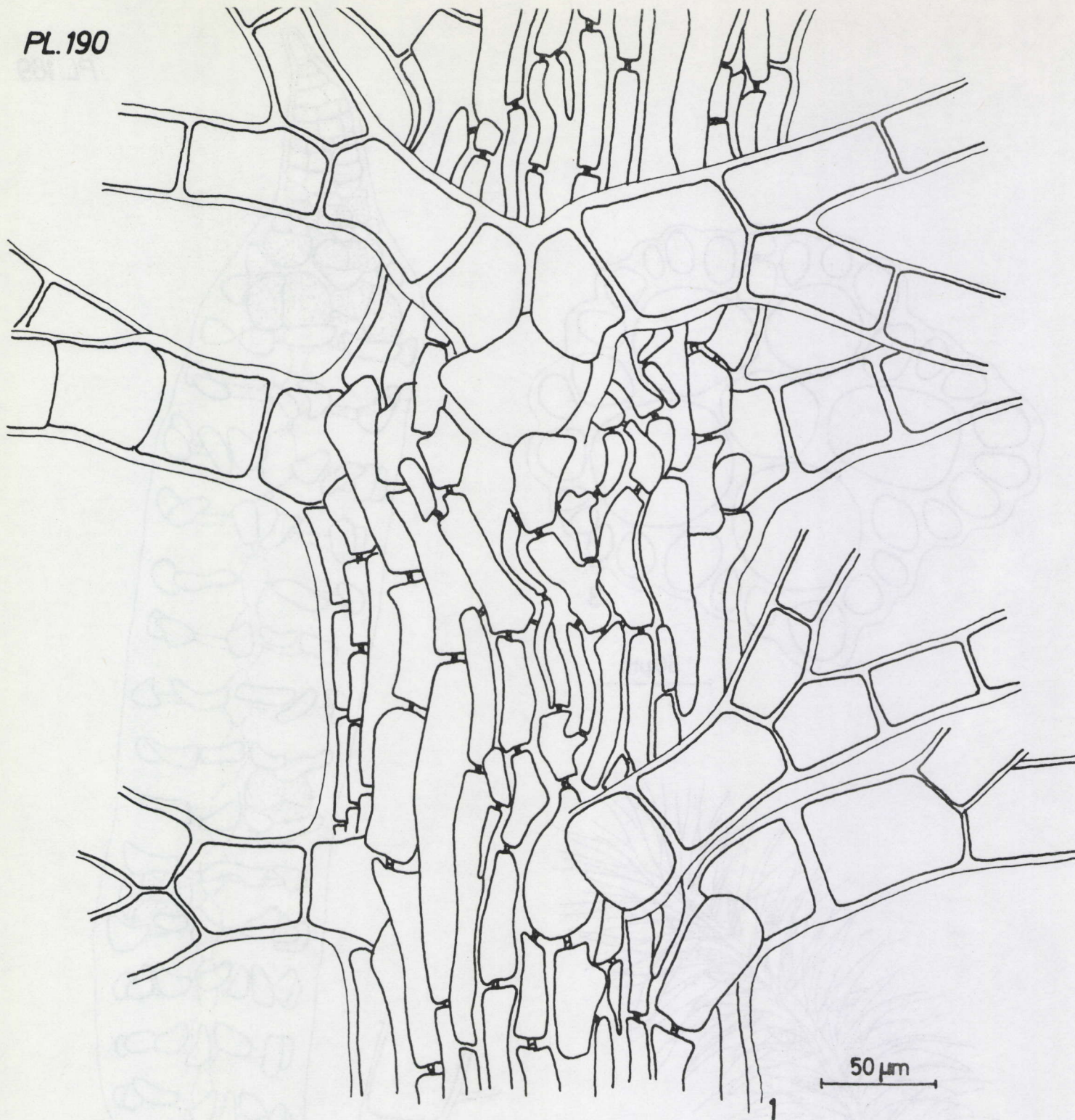
3. Dwarse doorsnede door de basis van de hoofdas : centrale as, 5 pericentralen en een doorlopende rhizoïdenbekleding.

Coupe transversale à travers de la base du thalle : axe central, 5 périceutrales et une "cortication" continue.

4. Volgroeid en reeds grotendeels geleegd stichidium.

Stichidie entièrement développée et en grande partie vide.





Plaat 190 : *Dasya baillouviana* (Gmelin) Montagne

Naar REC 93.

1. Middendeel van de thallus met zeer sterke rhizoïdenbekleding; de plaatsing van de pseudo-phyllidieën (L'HARDY-HALOS, 1968) in kransen van 3 is eveneens zichtbaar.

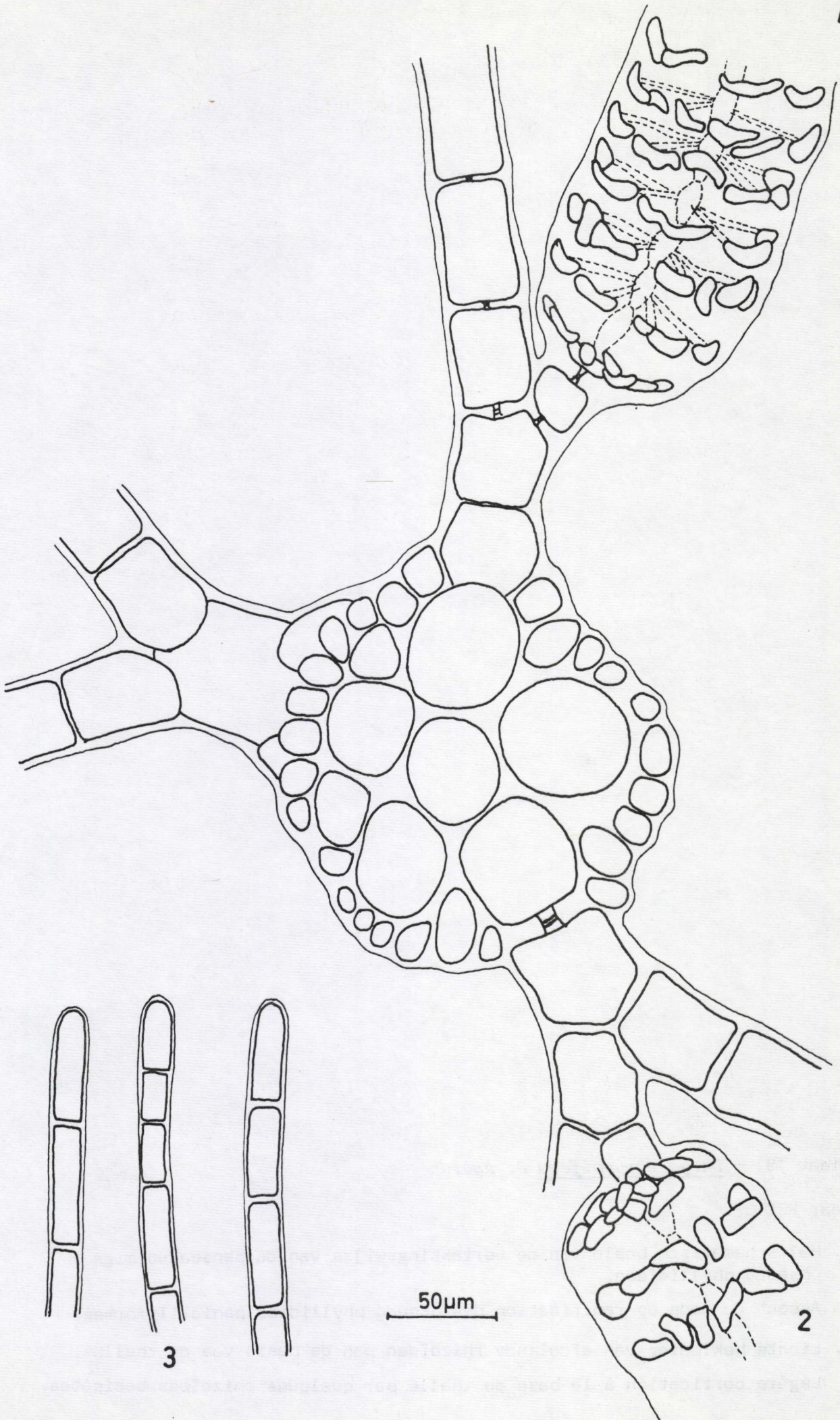
Partie médiane du thalle : rhizoïdes corticants très denses. La disposition des pseudo-phyllidies en verticilles de 3 est également visible.

2. Dwarze doorsnede door het middendeel van de thallus : drie pseudo-phyllidieën ongeveer op dezelfde hoogte ingeplant; twee ervan dragen een stichidium.

Coupe transversale à travers d'une partie médiane du thalle : trois pseudo-phyllidies sont situées presque au même niveau; deux d'entre elles portent une stichidie.

3. Apices van de pseudo-phyllidieën.

Apex de pseudo-phyllidies.



Plaat 191 : *Dasya corymbifera* J. Agardh

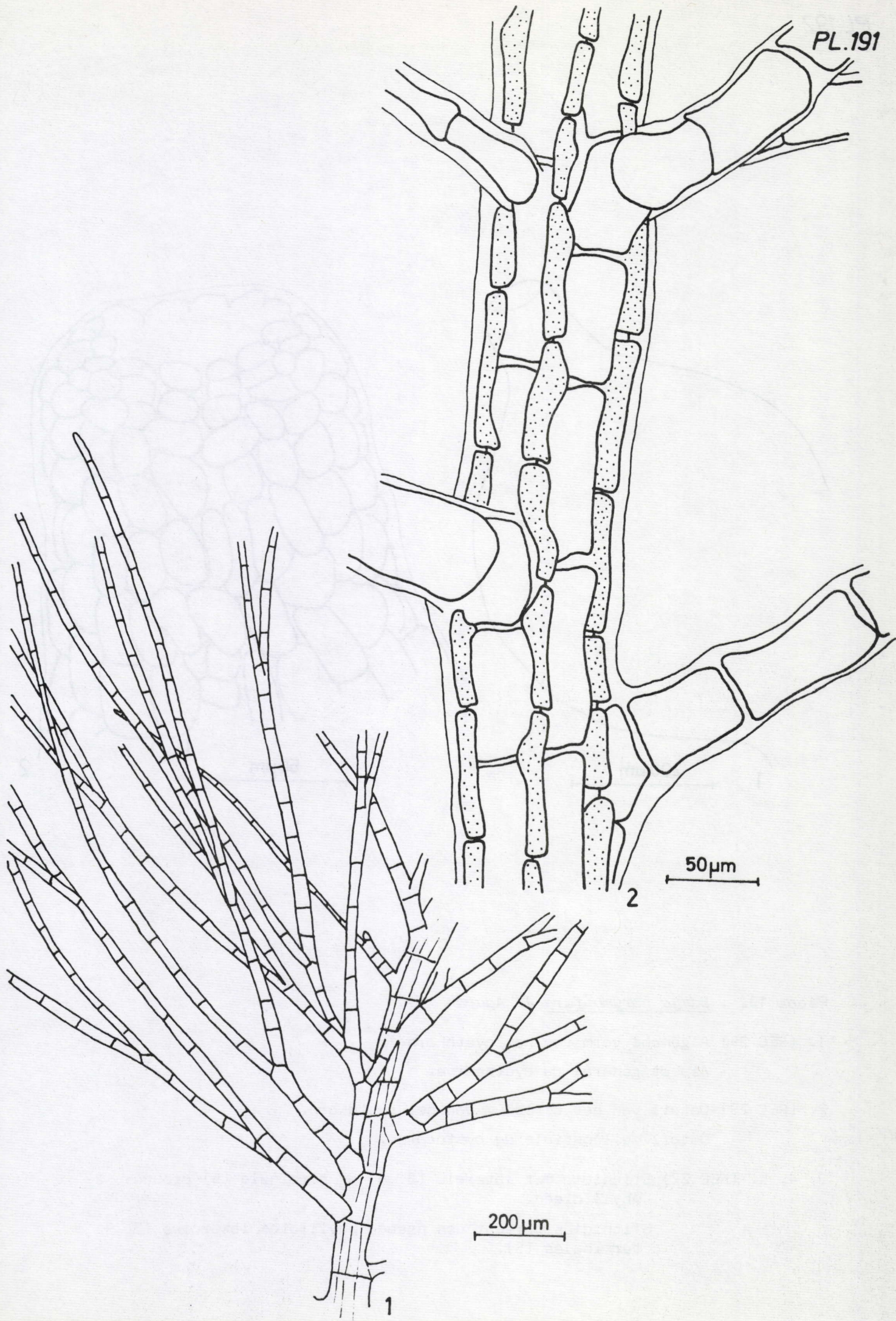
Naar REC 37.

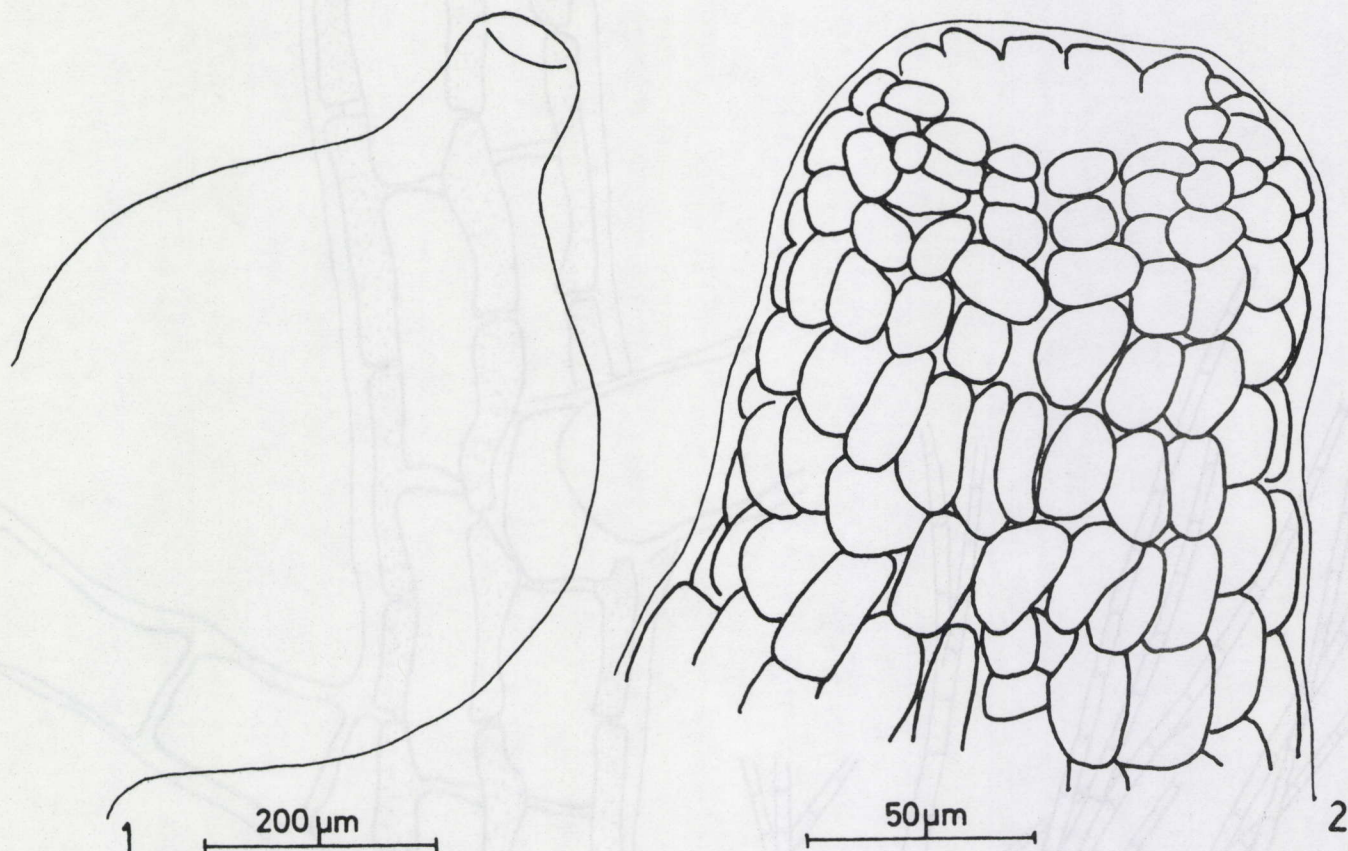
1. Halfschematisch beeld van de vertakkingswijze van de penseelvormige pseudo-phyllidieën.

Aspect du mode de ramification des pseudo-phyllidies pénicilliformes.

2. Lichte bekleding van afdalende rhizoïden aan de basis van de thallus.

Légère cortication à la base du thalle par quelques rhizoïdes basipètes.





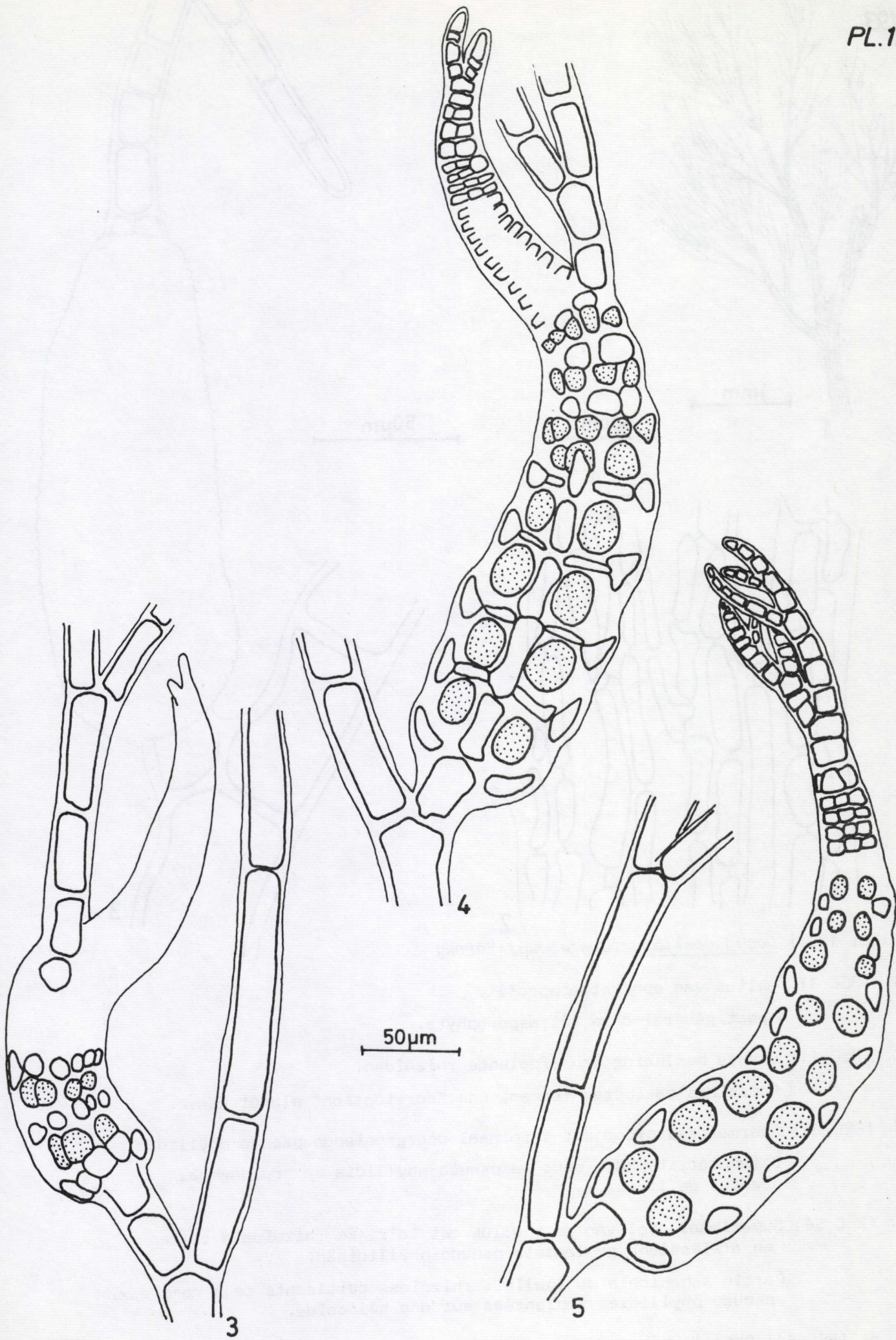
Plaat 192 : *Dasya corymbifera* J. Agardh

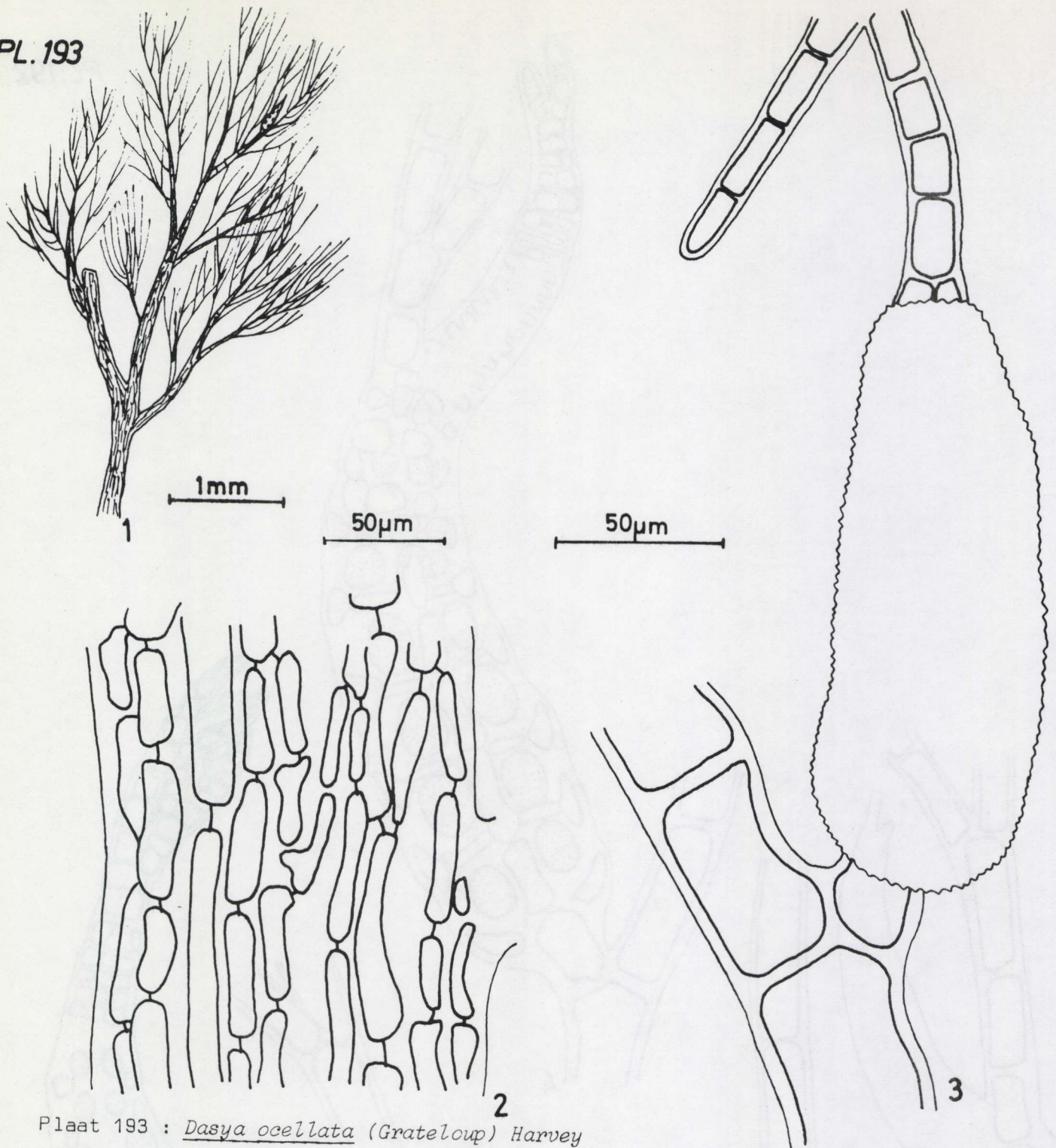
1. (REC 29) Algemene vorm van het cystokarp.
Aspect général du cystocarpe.

2. (REC 29) Detail van het ostiolum van het cystokarp.
Détail de l'ostiole du cystocarpe.

3, 4, 5. (REC 27) Stichidia met laterale (3, 4) of terminale (5) pseudo-
phyllidieën.

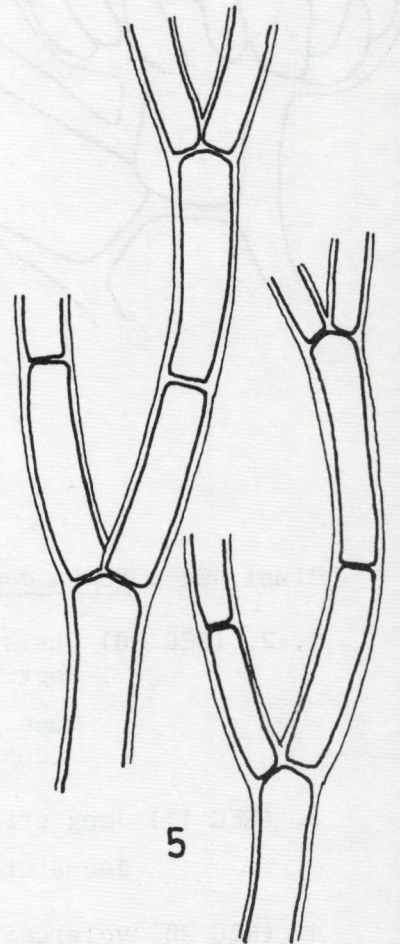
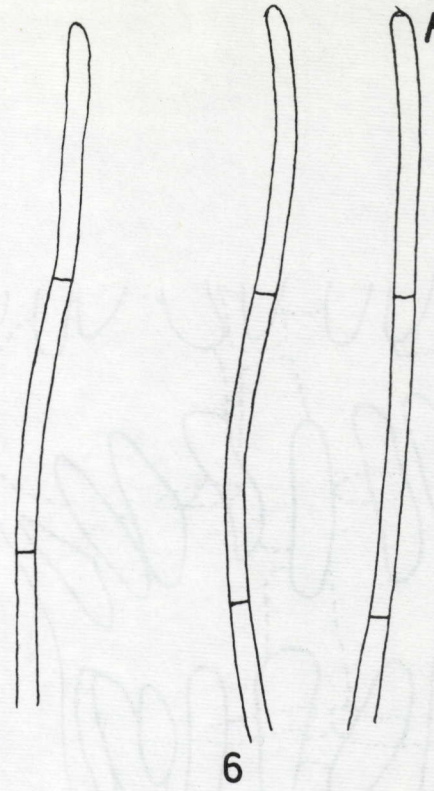
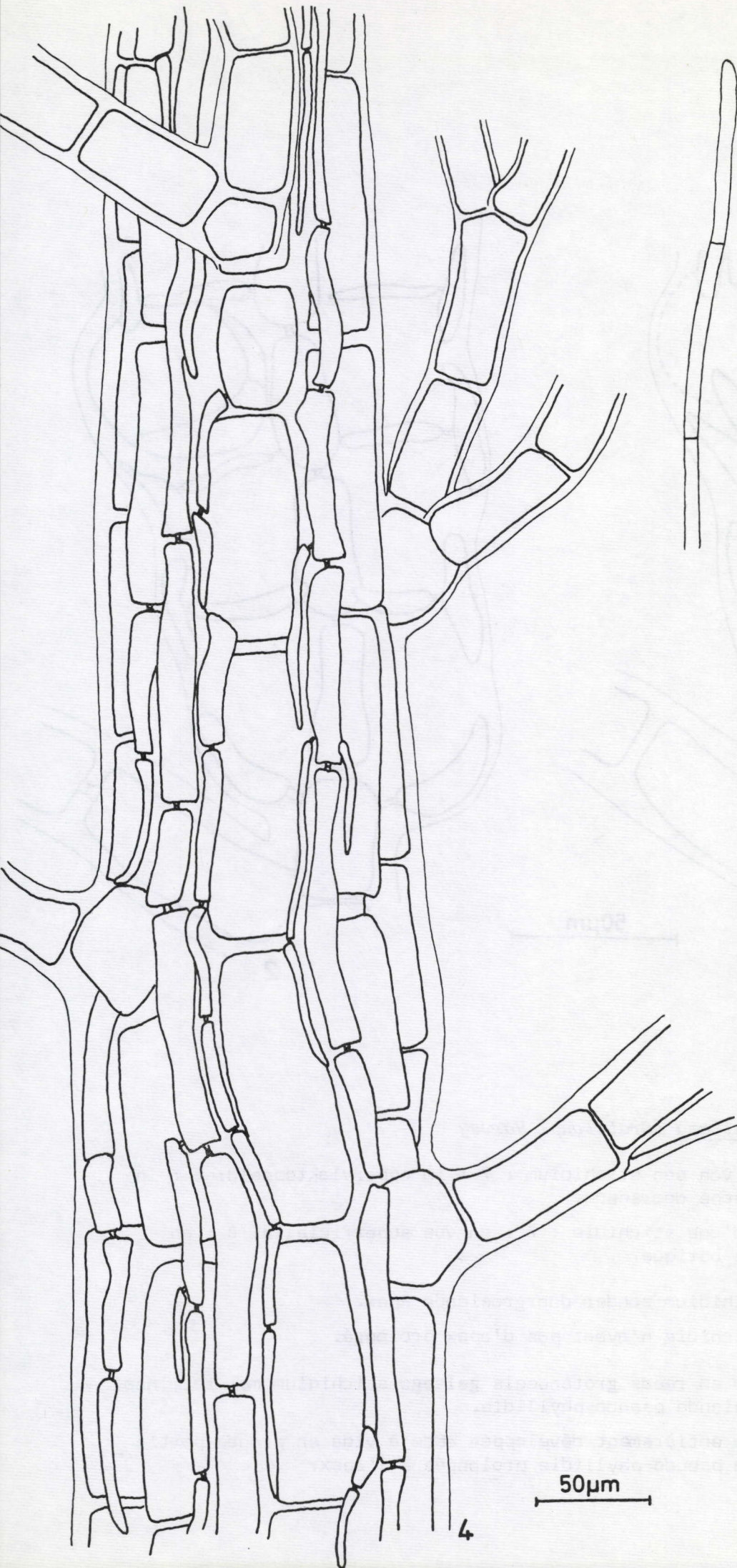
Stichidies portant des pseudo-phyllidies latérales (3, 4) ou
terminales (5).

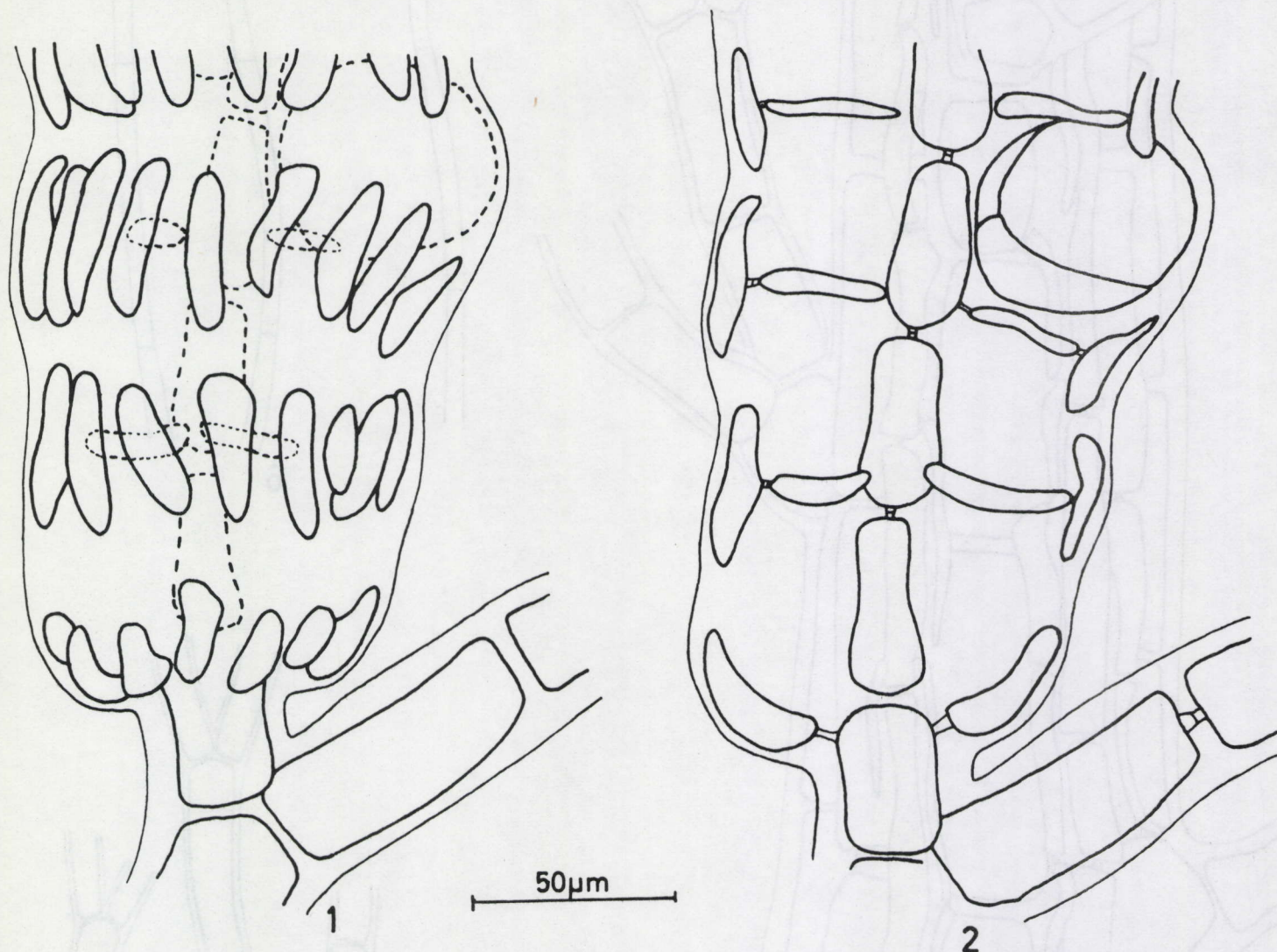




Plaat 193 : *Dasya ocellata* (Grateloup) Harvey

1. (REC 1) Habitus van een tetrasporofyt.
Aspect général d'un tétrasporophyte.
2. (REC 11) Dichte bekleding van afdalende rhizoïden.
Rhizoïdes basipètes formant une "cortication" plutôt dense.
3. (REC 35) Spermatokystofoor met terminaal doorgroeiende pseudo-phyllidie.
Spermatocystophore dont la pseudo-phyllidie se prolonge au dessus de l'apex.
4. (REC 94) Subapikaal deel van de thallus met talrijke rhizoïdale cellen en afwisselend geplaatste pseudo-phyllidieën.
Partie subapicale du thalle : rhizoïdes corticants déjà nombreux; pseudo-phyllidies implantées sur une hélicoïde.
- 5, 6. (REC 94) Details van de pseudo-phyllidieën.
Détails des pseudo-phyllidies.





Plaat 194 : *Dasya ocellata* (Grateloup) Harvey

1, 2. (REC 28) Basis van een stichidium : 7 : in oppervlaktebeeld; 8 : in optische doorsnede.

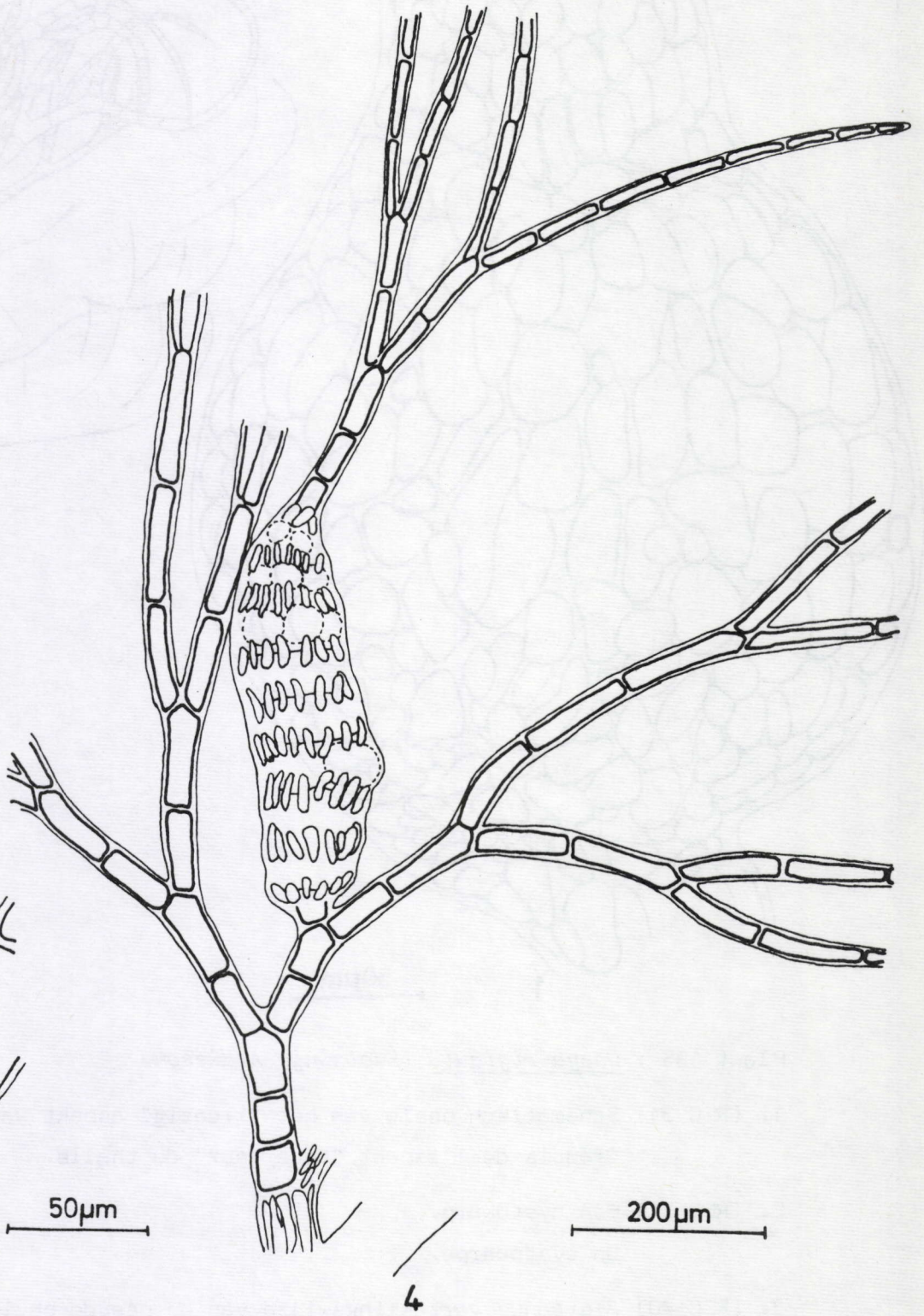
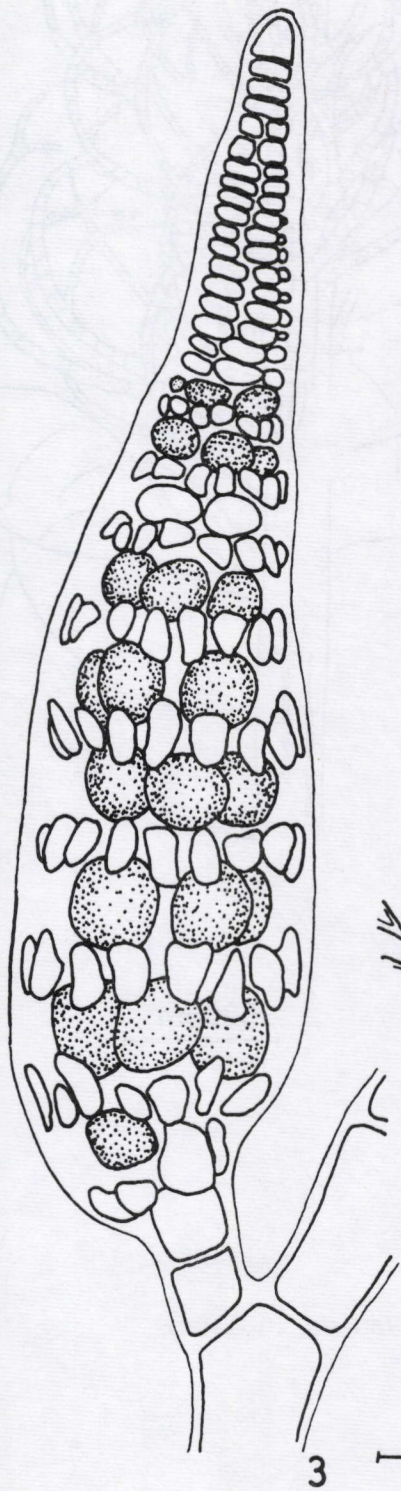
Base d'une stichidie : 7 : en vue superficielle; 8 : en coupe optique.

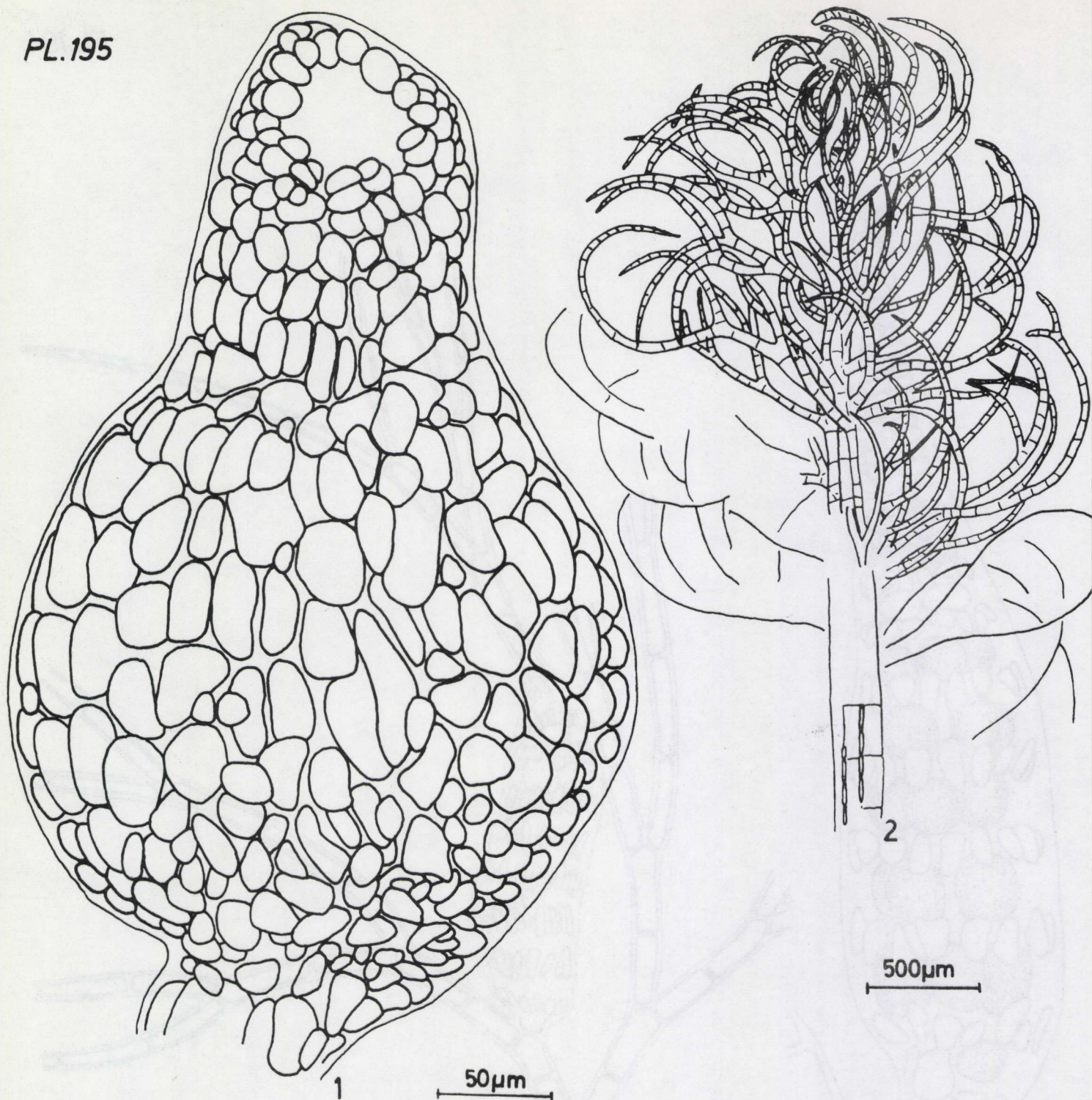
3. (REC 11) Jong stichidium zonder doorgroeiende apex.

Jeune stichidie n'ayant pas d'apex prolongé.

4. (REC 28) Volgroeid en reeds grotendeels geleege stichidium met terminaal doorgroeiende pseudo-phyllidie.

Stichidie entièrement développée et déjà vide en grande partie ayant la pseudo-phyllidie prolongée à l'apex.





Plaat 195 : *Dasya rigidula* (Kuetzing) Ardissonne

1. (REC 31) Schematisch beeld van het "kroezig" aspekt van de thallus.
Croquis de l'aspect "squerreux" du thalle.

2. (REC 31) Een cystokarp.
Un cystocarpe.

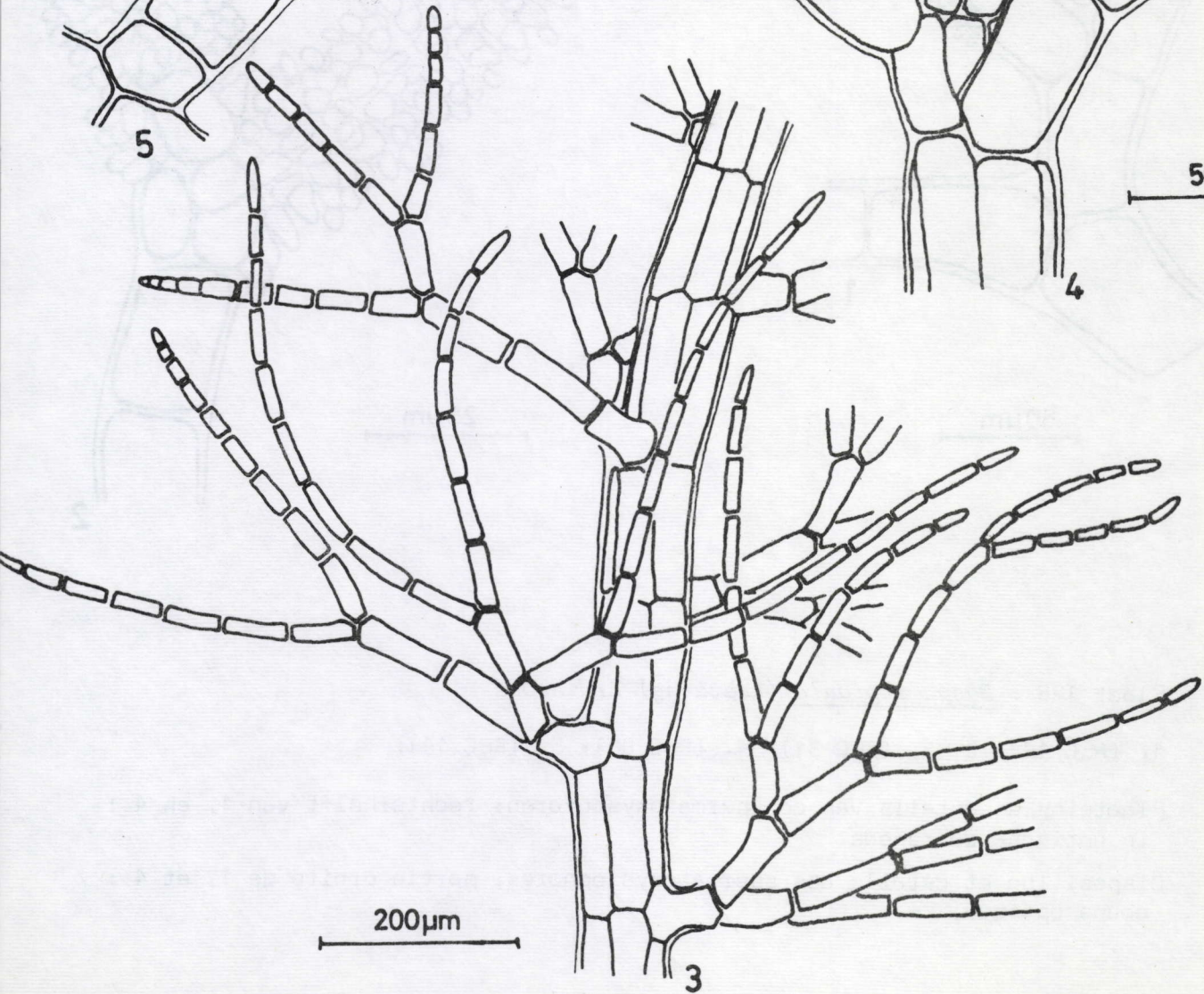
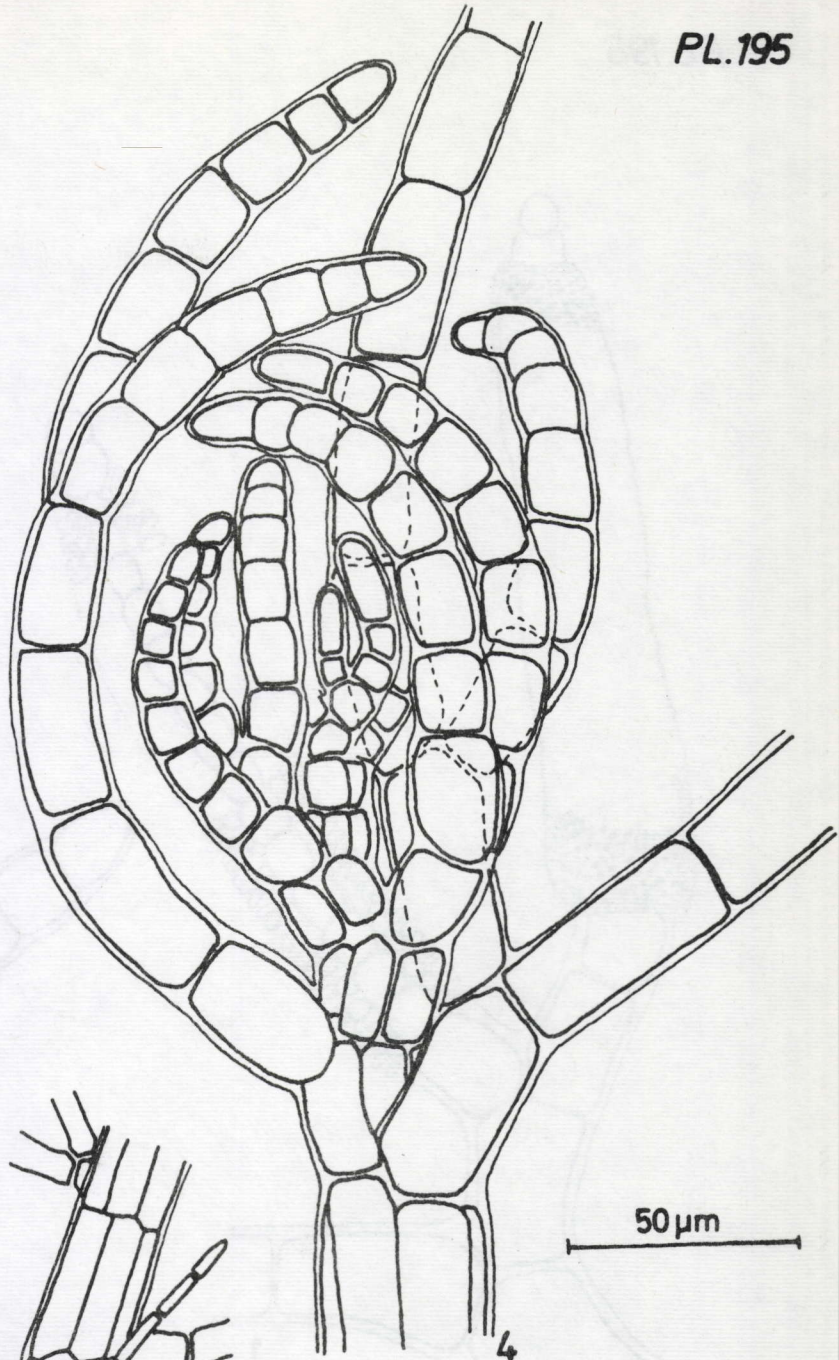
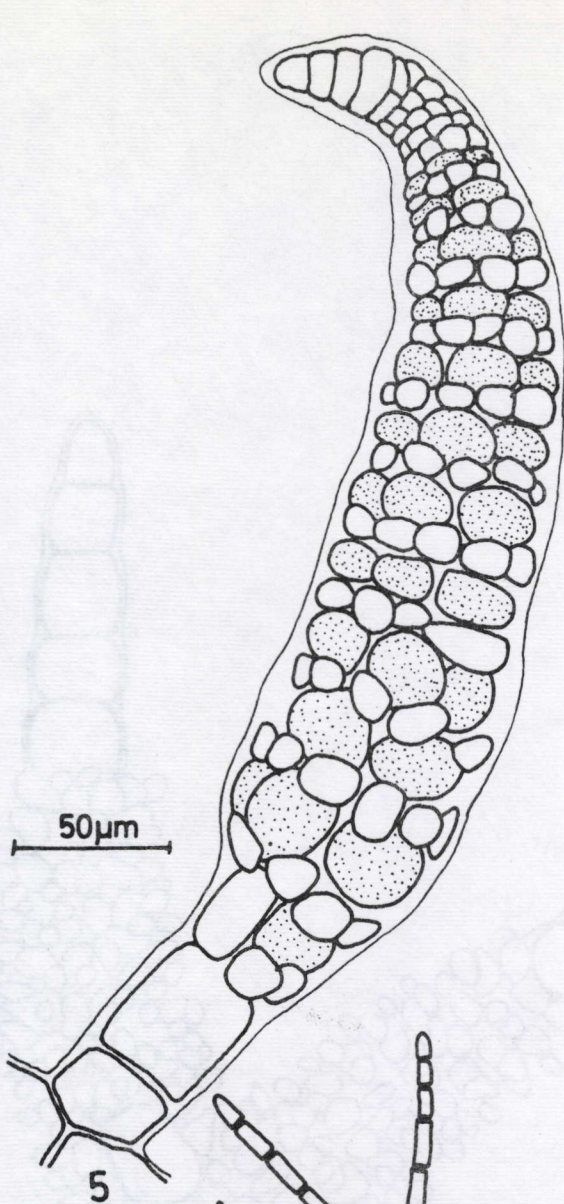
3. (REC 70) Afstaande vertakkingswijze van de pseudo-phyllidieën en afwezigheid van rhizoïdenbekleding.

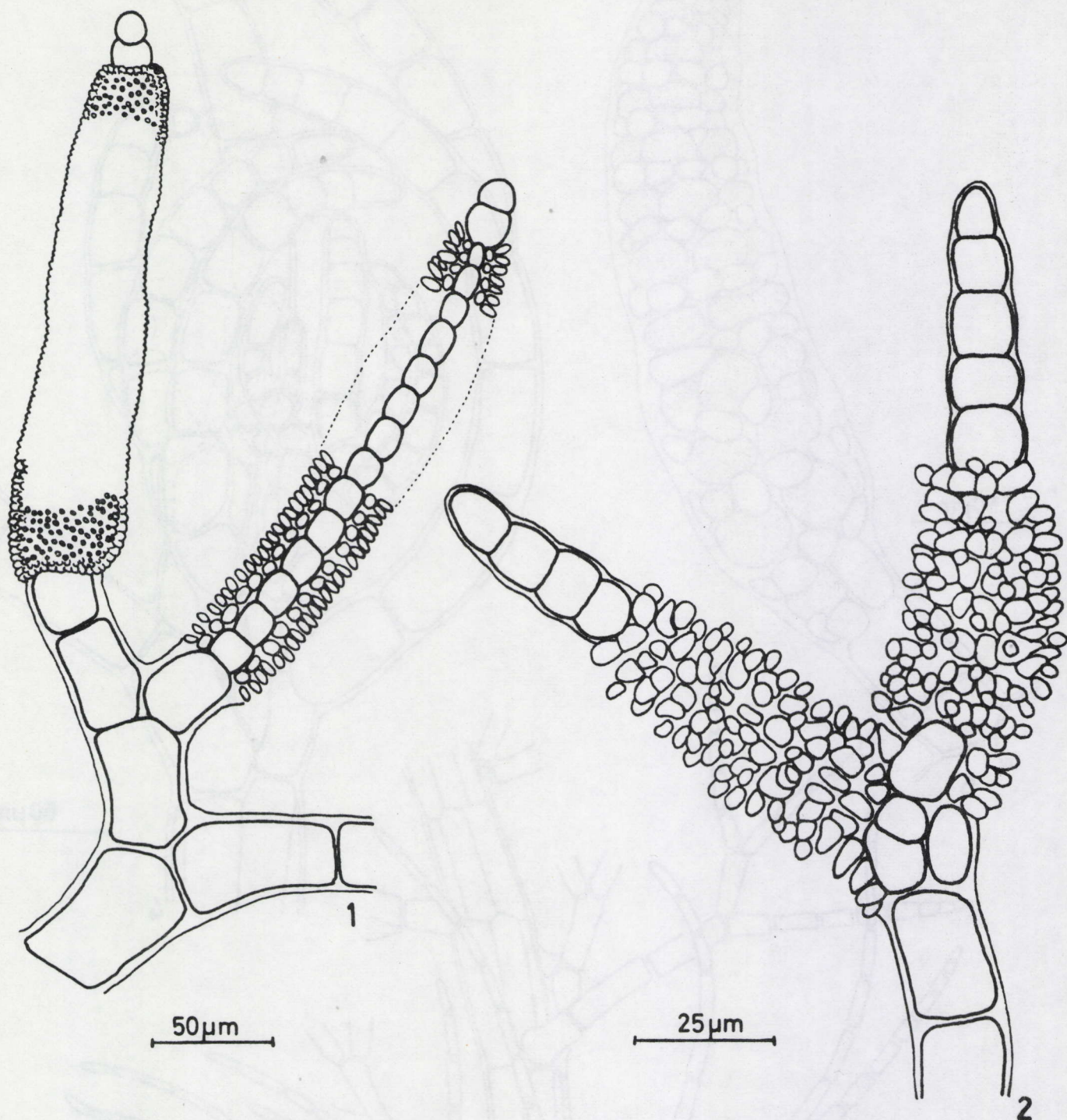
Ramification divariquée des pseudo-phyllidies et absence de rhizoïdes corticants sur l'axe cladomien.

4. (REC 70) Apex.

5. (REC 14) Stichidium.

Stichidie.



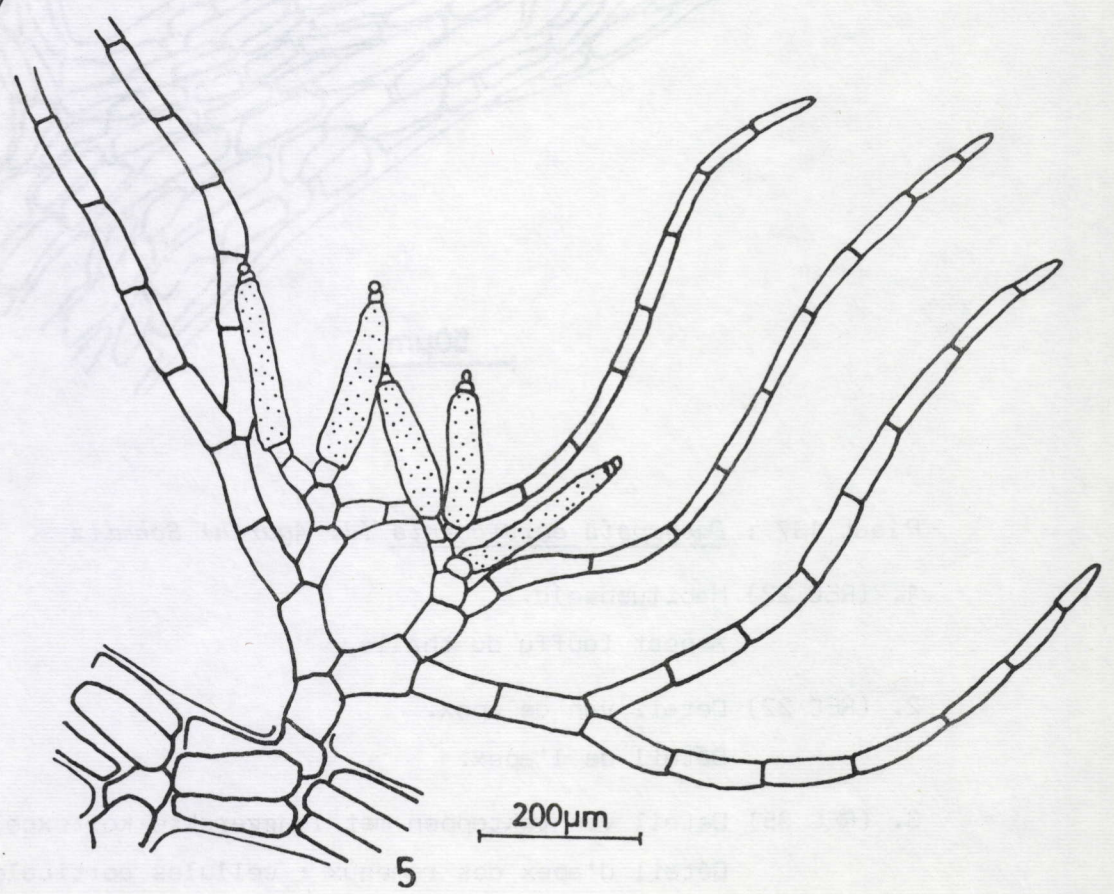
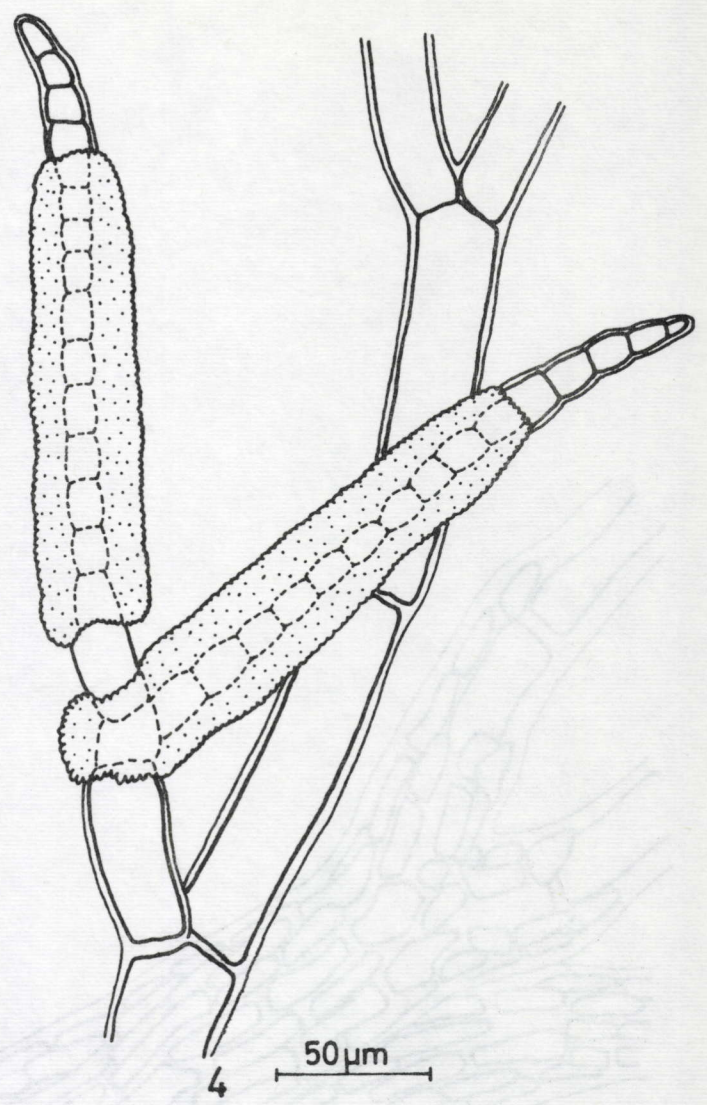
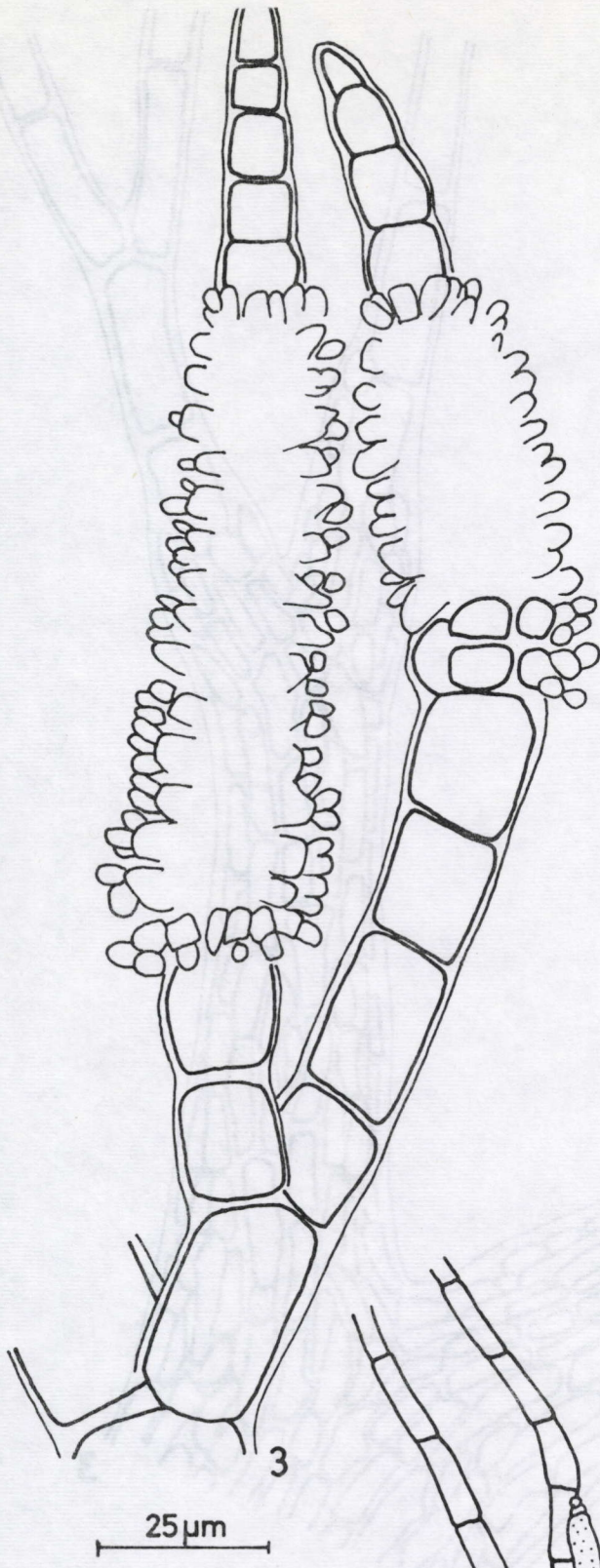


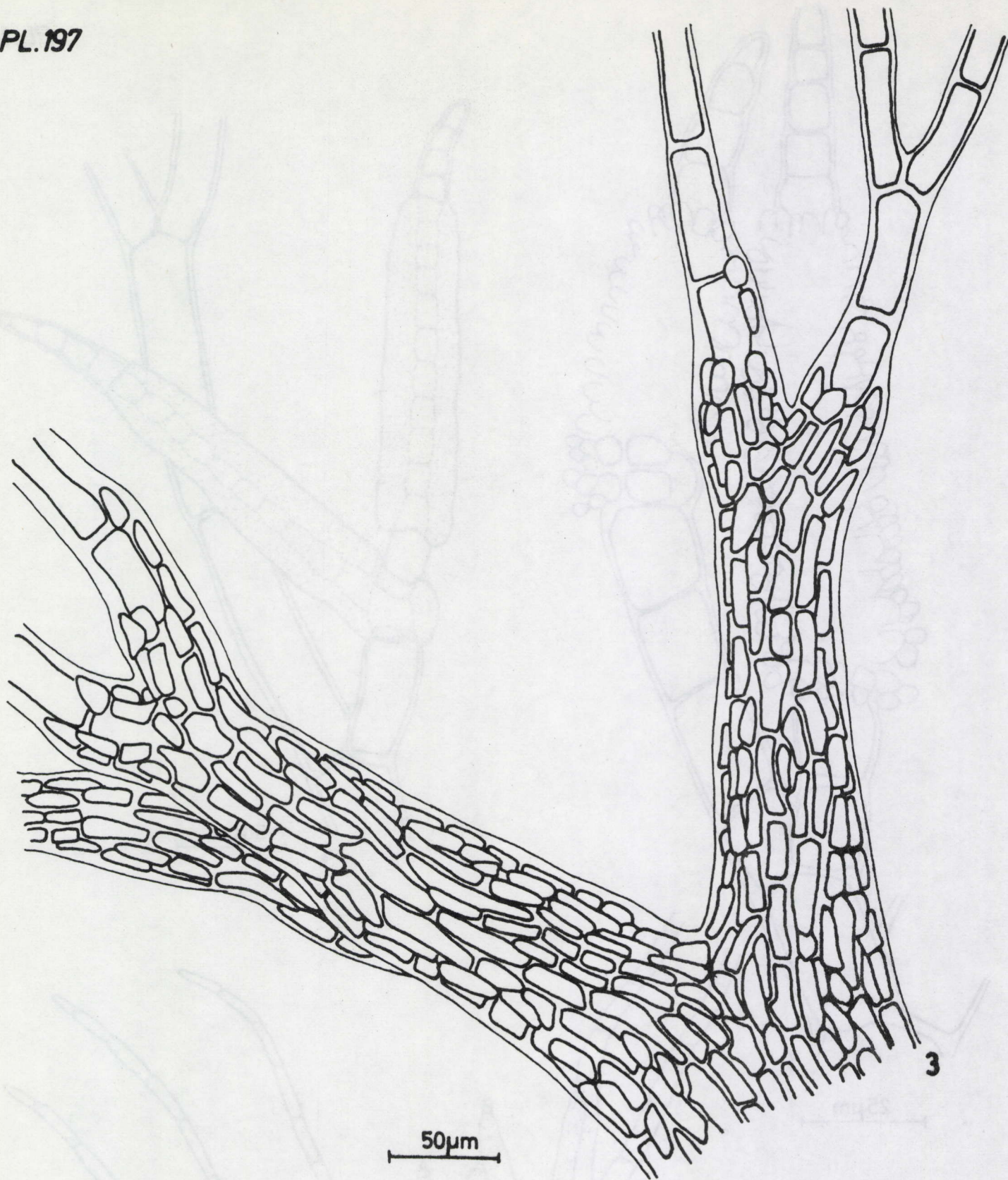
Plaat 196 : *Dasya rigidula* (Kuetzing) Ardissonne

1. (REC 14); 2, 3. (REC 31); 4. (REC 98); 5. (REC 14).

Plaatsing en details van de spermatokystoforen; rechterhelft van 1, en 4 :
in optische doorsnede.

Disposition et détails des spermatocystophores; partie droite de 1, et 4 :
coupe optique.





Plaat 197 : *Dasyopsis cervicornis* (J. Agardh) Schmitz

1. (REC 22) Habitusbeeld.

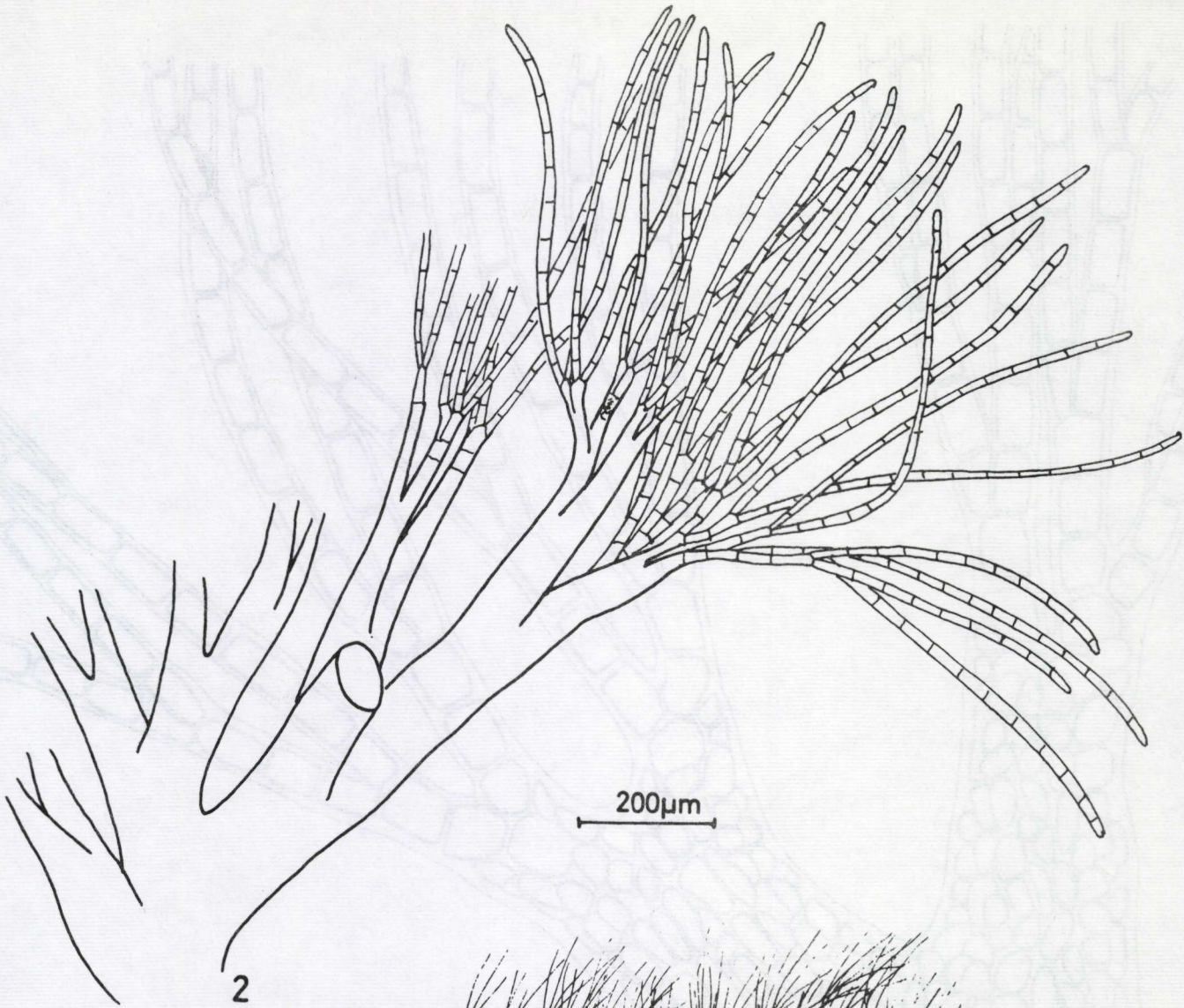
Aspect touffu du thalle.

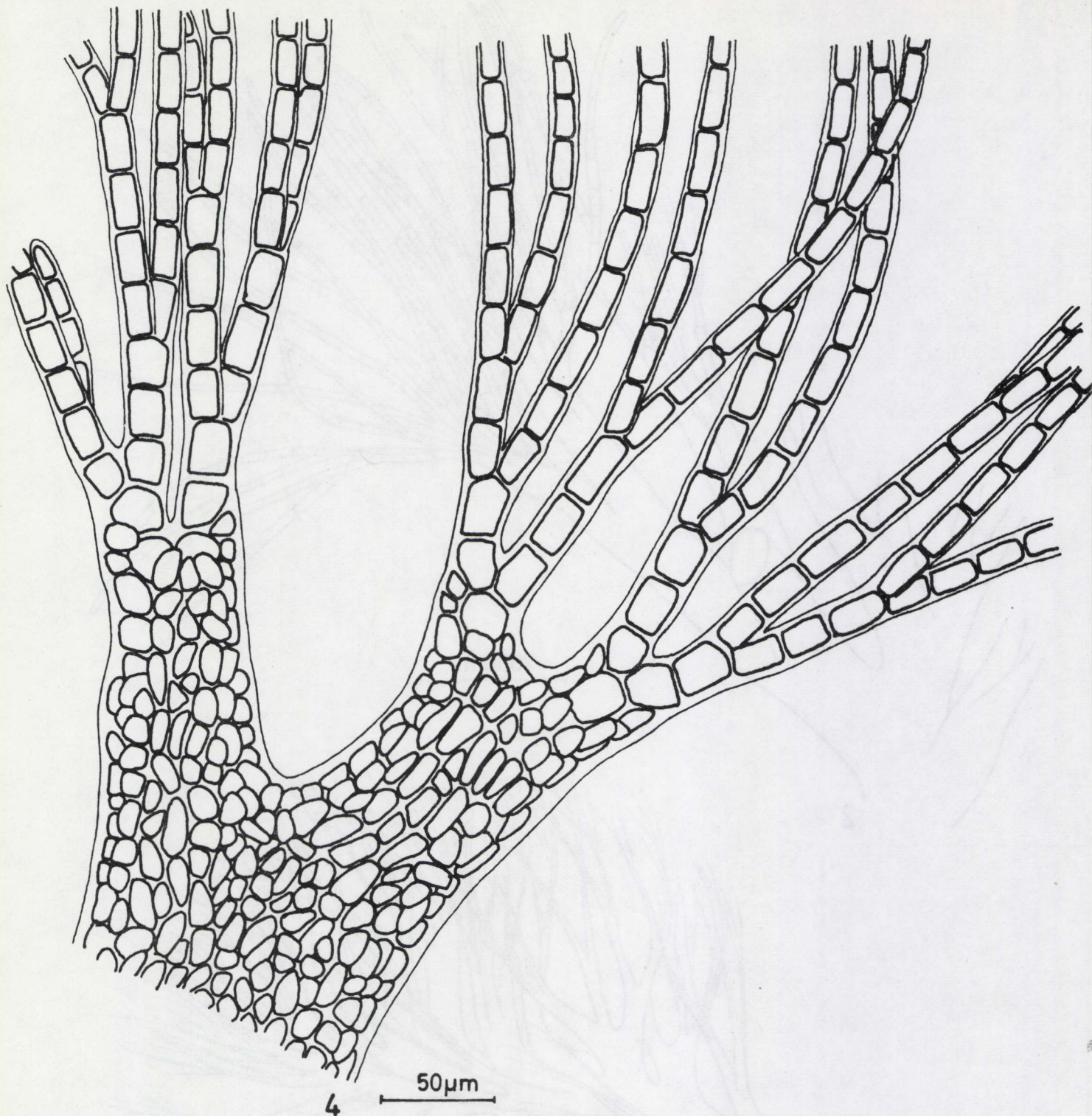
2. (REC 22) Detail van de apex.

Détail de l'apex.

3. (REC 95) Detail van taktoppen met langgerekte kortexcellen.

Détail d'apex des rameaux : cellules corticales allongées.





Plaat 198 : *Dasyopsis plana* (C. Agardh) Zanardini

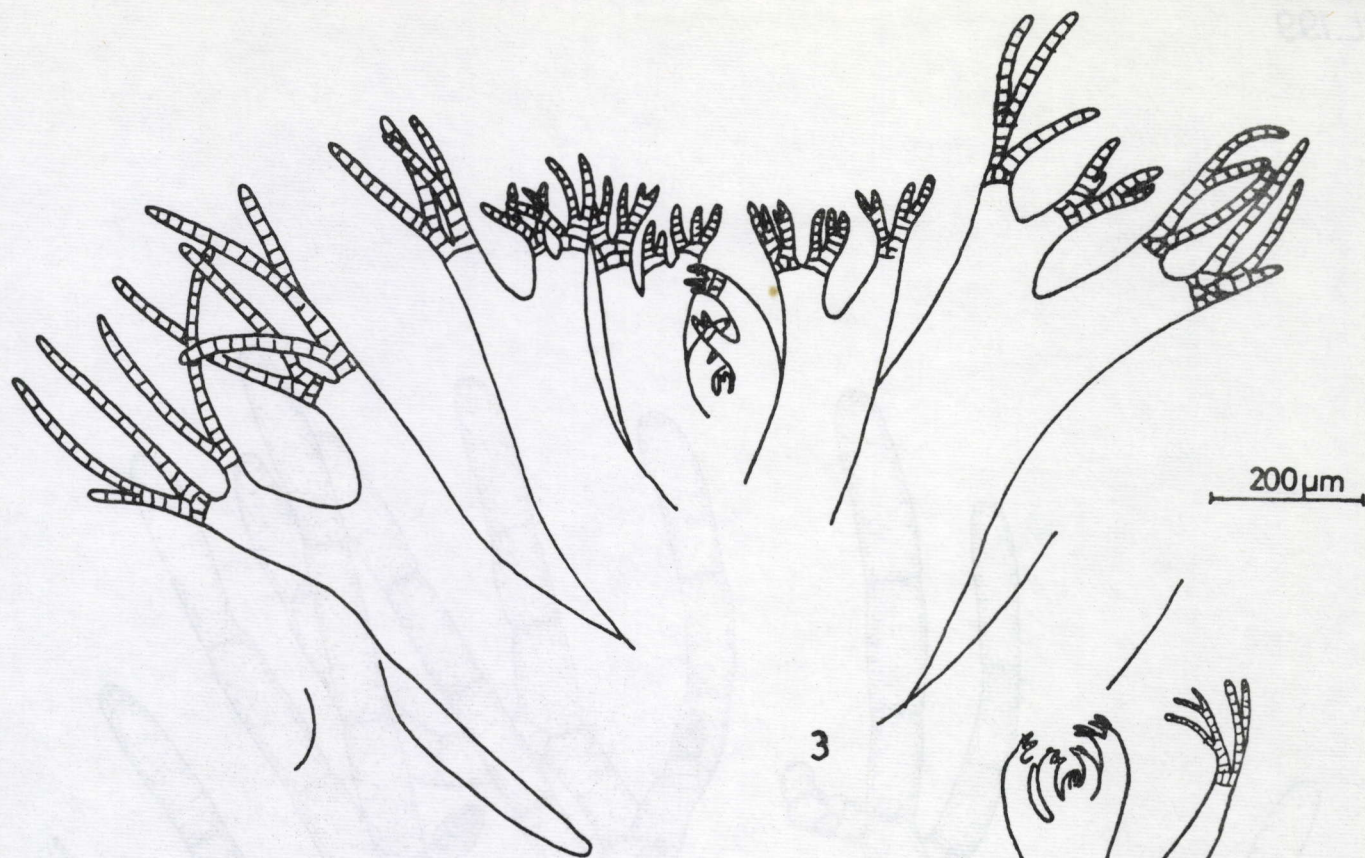
1. (REC 72) Habitus van een mooi ontwikkeld exemplaar.
Aspect général d'un thalle bien développé.

2. (REC 72) Habitus van een zeer tere vorm.
Aspect d'un thalle très grêle.

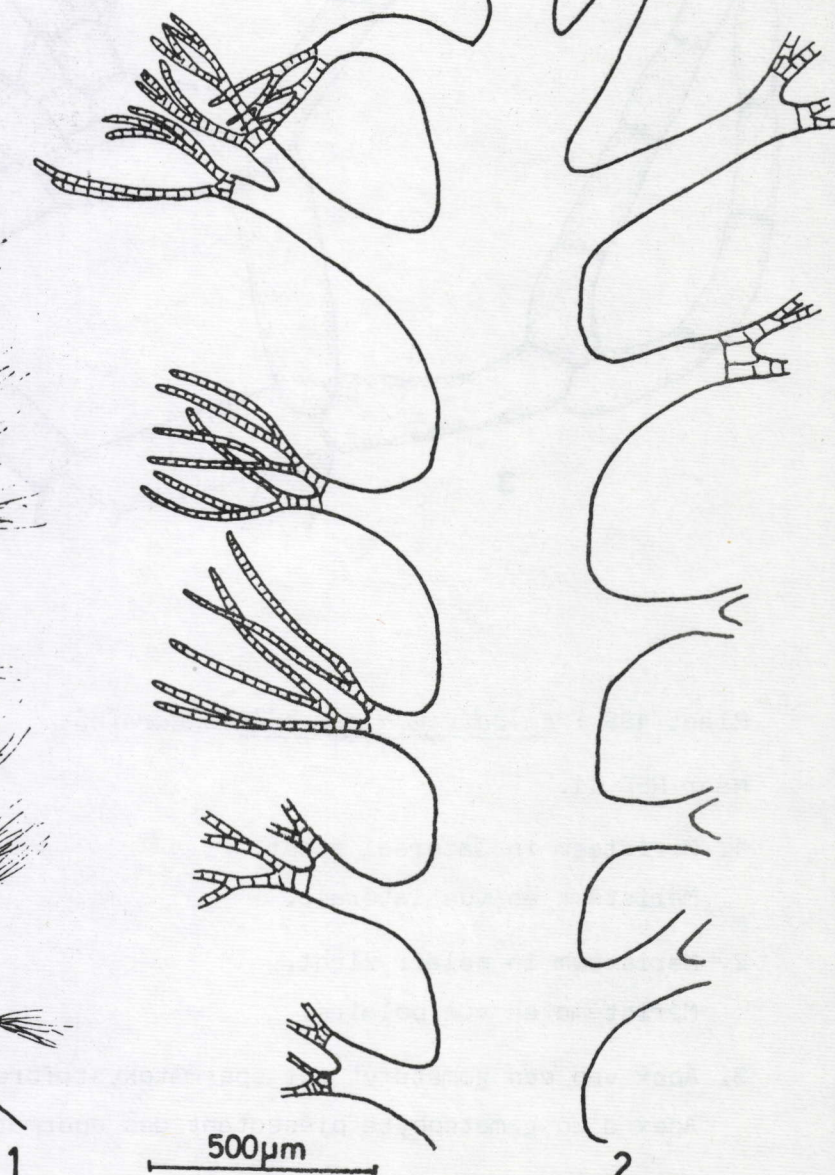
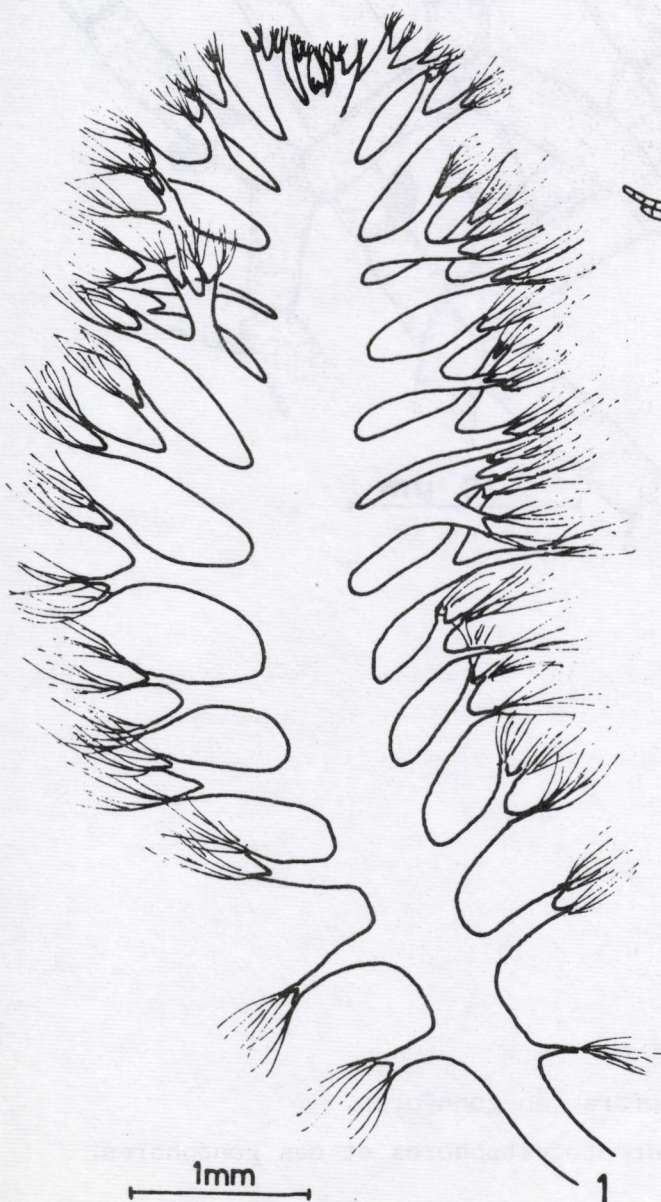
3. (REC 72) Apex.

4. (REC 94) Detail van taktoppen met weinig verlengde kortexcellen.

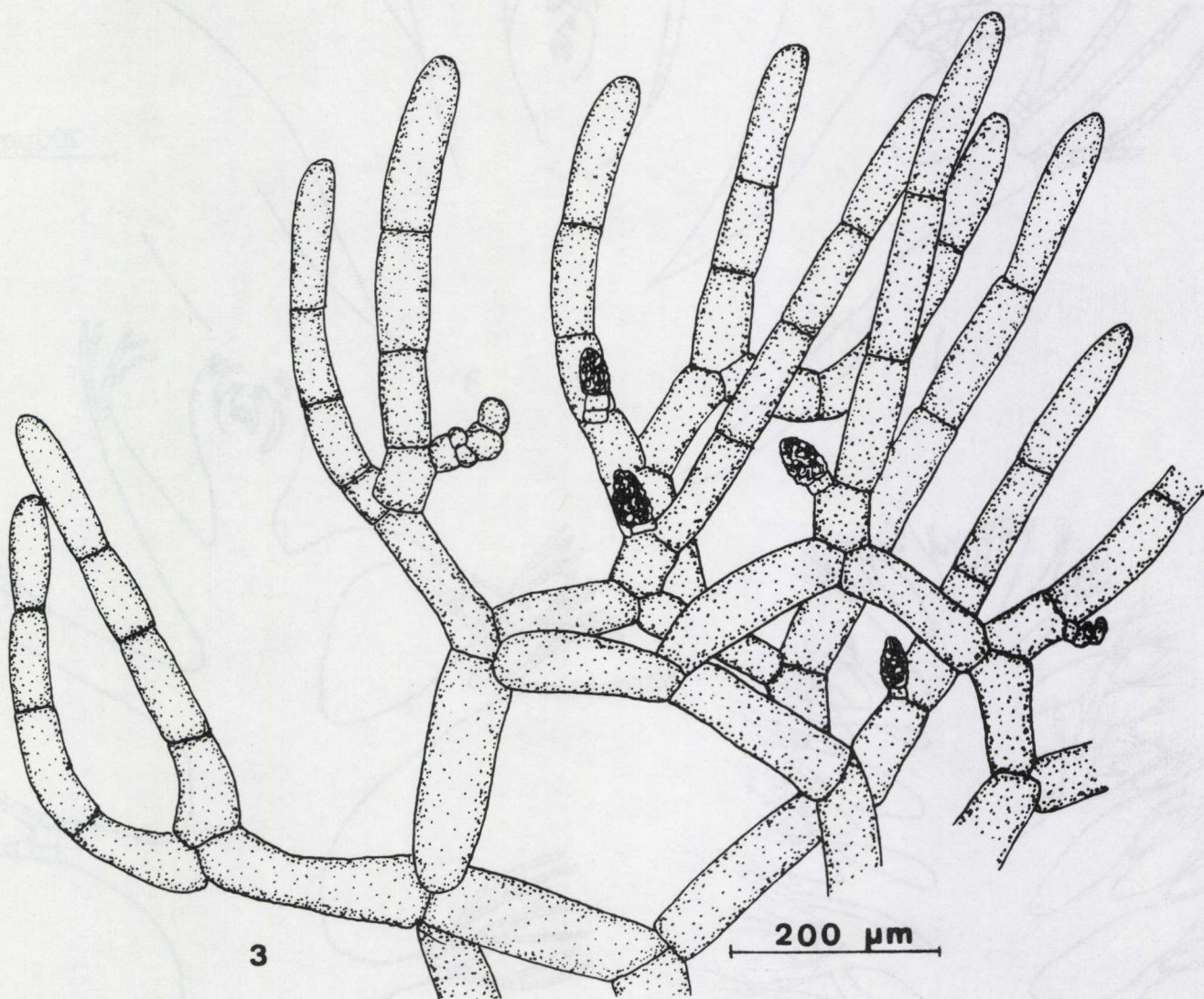
Détail d'apex de rameaux : les cellules corticales sont peu allongées.



3



2



Plaat 199 : *Halodictyon mirabile* Zanardini

Naar REC 11.

1. Meristeem in lateraal zicht.

Méristème en vue latérale.

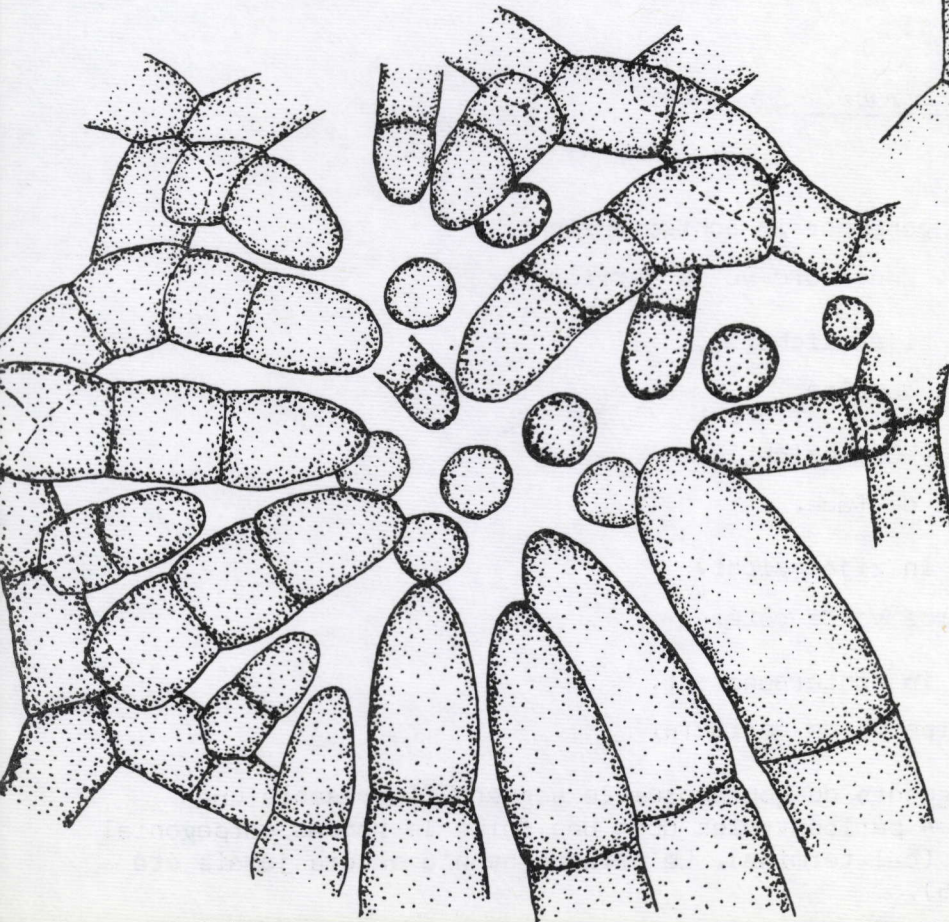
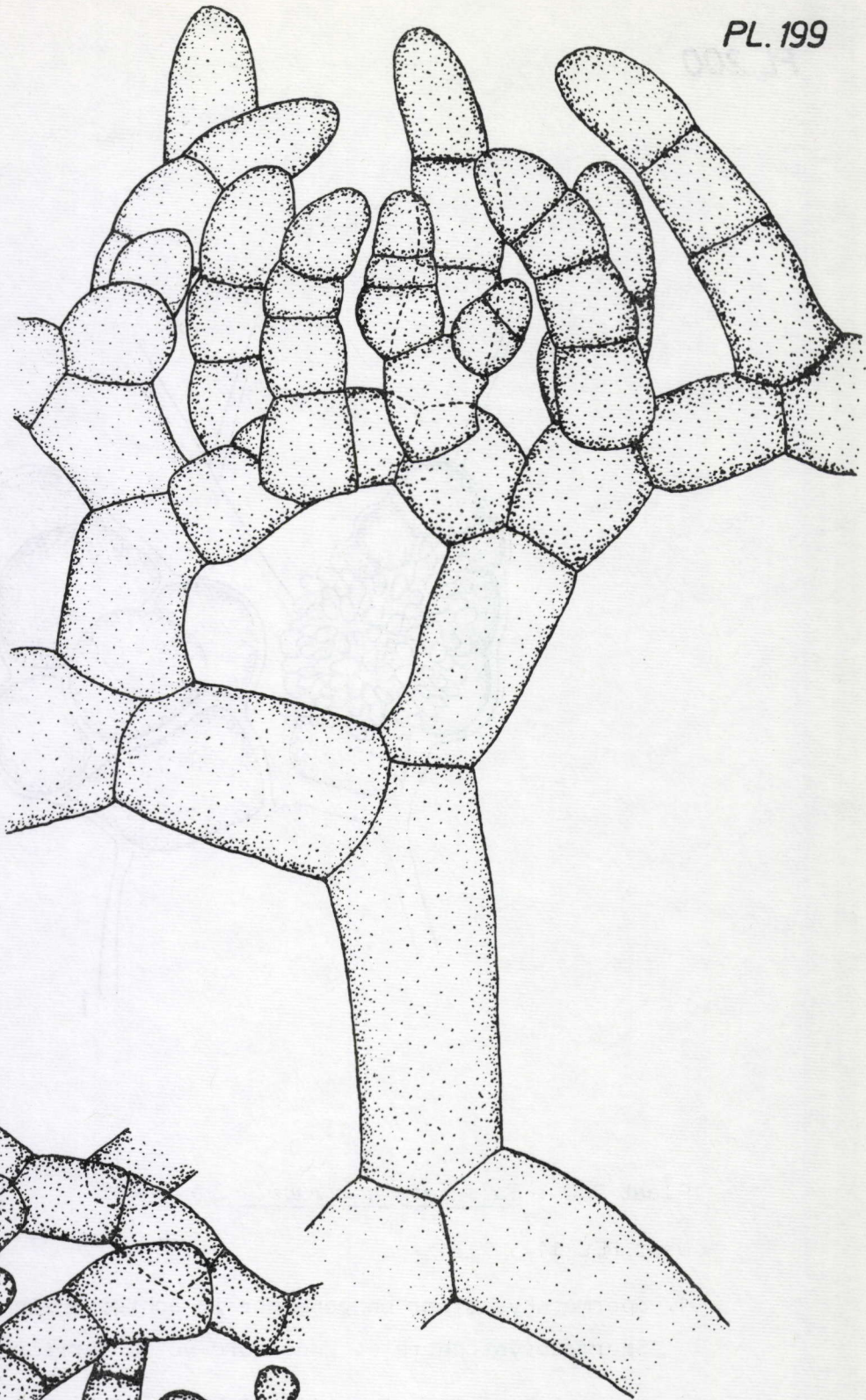
2. Meristeem in polair zicht.

Méristème en vue polaire.

3. Apex van een gametofyt met spermatokystoforen en gonoforen.

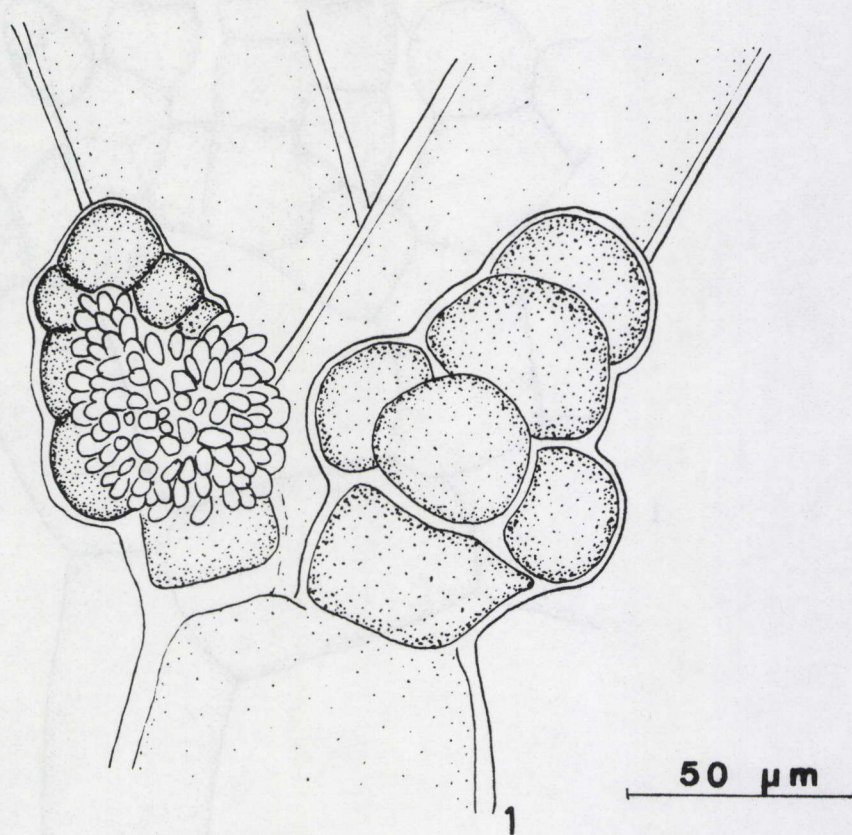
Apex d'un gamétophyte présentant des spermatocystophores et des gonophores.

1



50 μ m

2

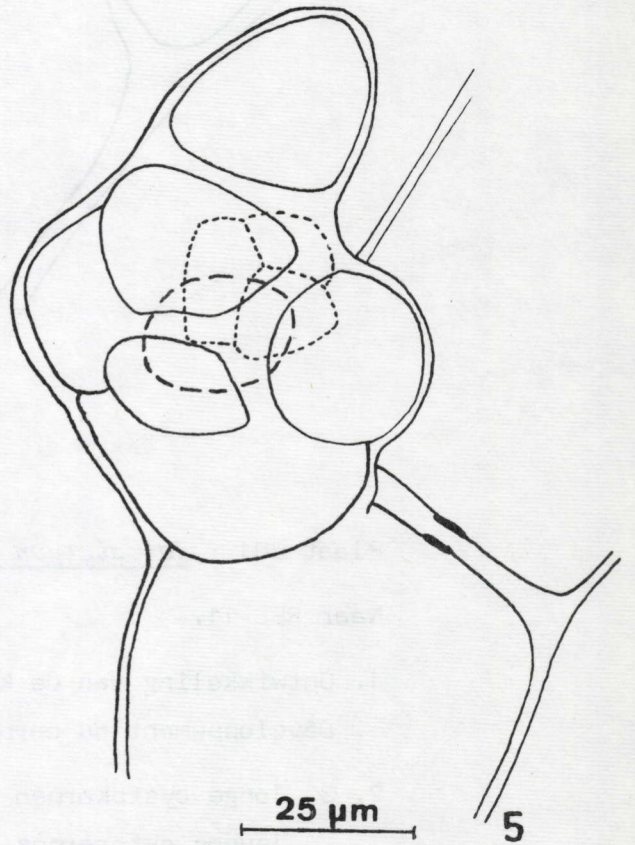
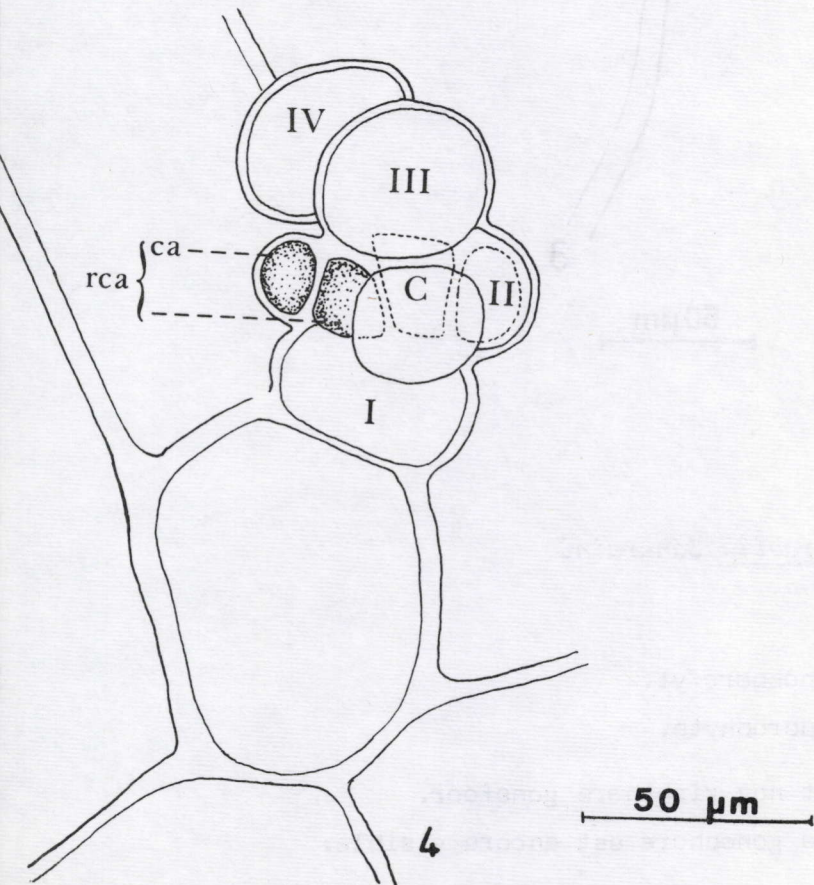
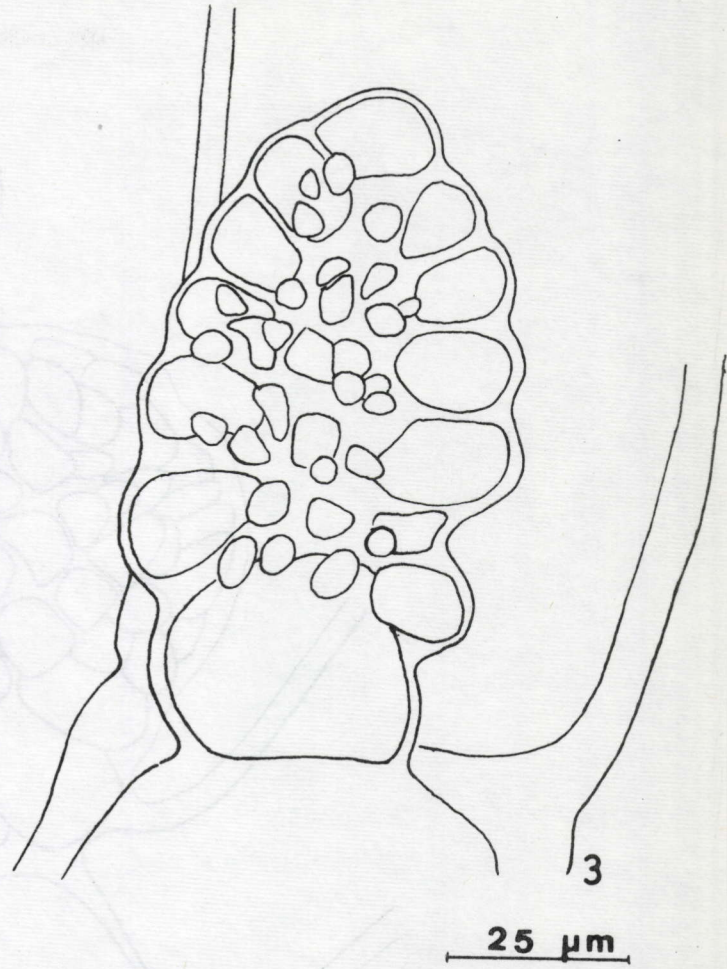
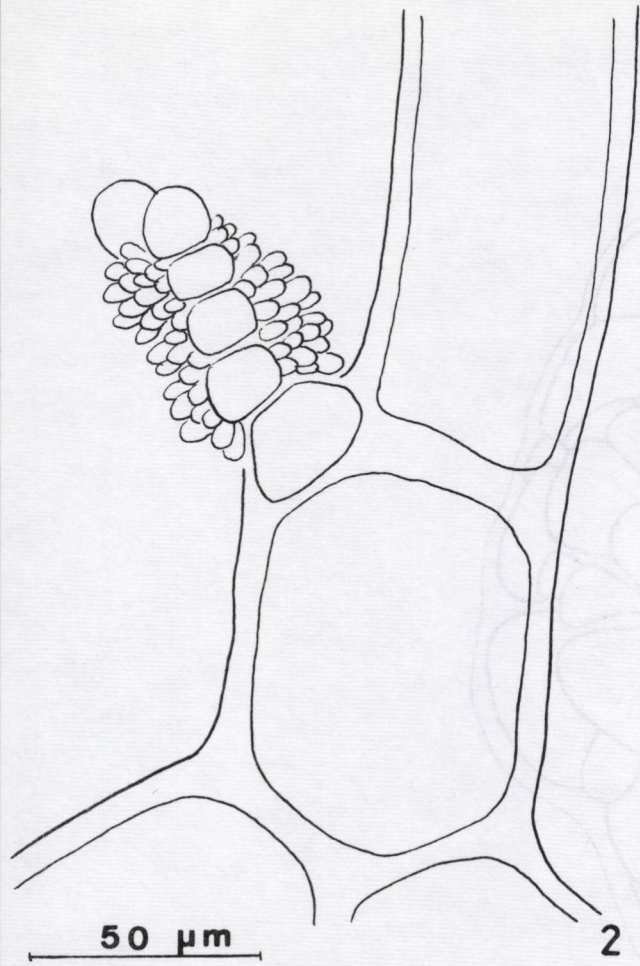


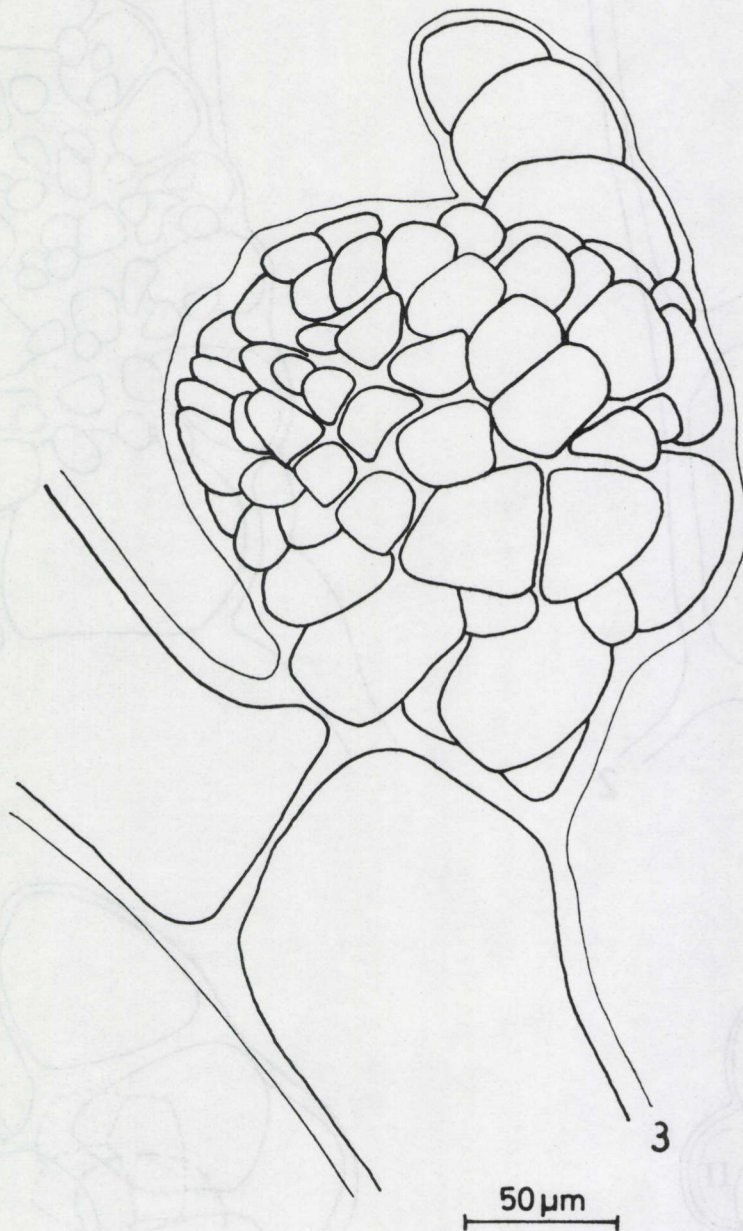
Plaat 200 : *Halodietyon mirabile* Zanardini

Naar REC 11.

1. Spermatokystofoor en gonofoor in achteraanzicht.
Spermatocystophore et gonophore vu de derrière.
2. Spermatokystofoor in zijaanzicht.
Spermatocystophore vu de côté.
3. Spermatokystofoor in vooraanzicht.
Spermatocystophore vu de face.
4. Gonofoor met prokarp in zijaanzicht.
Gonophore avec procarpe vu de côté.
5. Gonofoor met prokarp in achteraanzicht.
Gonophore avec procarpe vu de derrière.

I, II, III, IV : les segments du gonophore; le segment II présente une cellule centrale (C) et 4 péricentrales dont une forme le rameau carpogonial (rca) avec le carpogone (ca) terminal. Le trichogyne n'a encore jamais été observé (COPPEJANS, 1975).

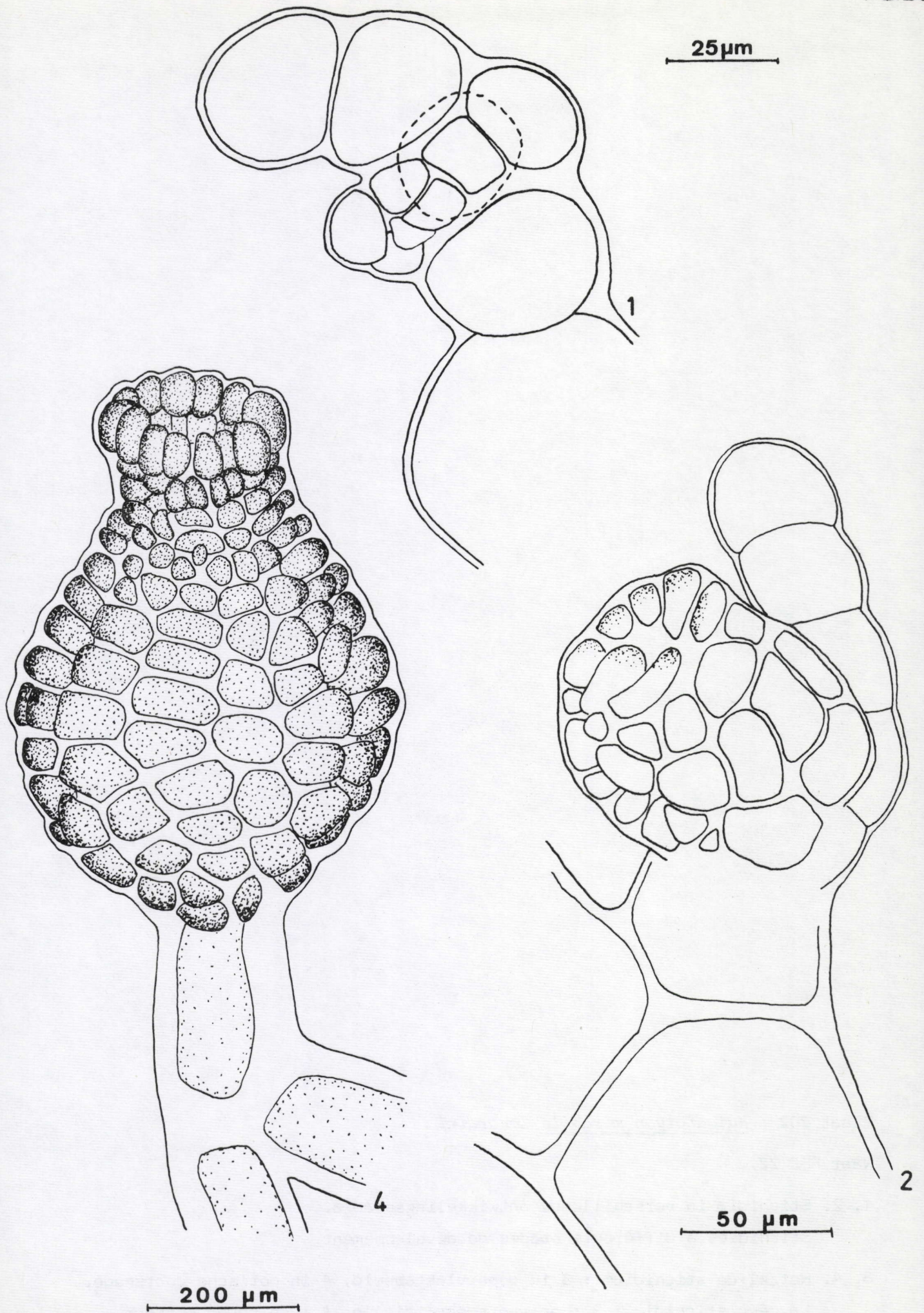


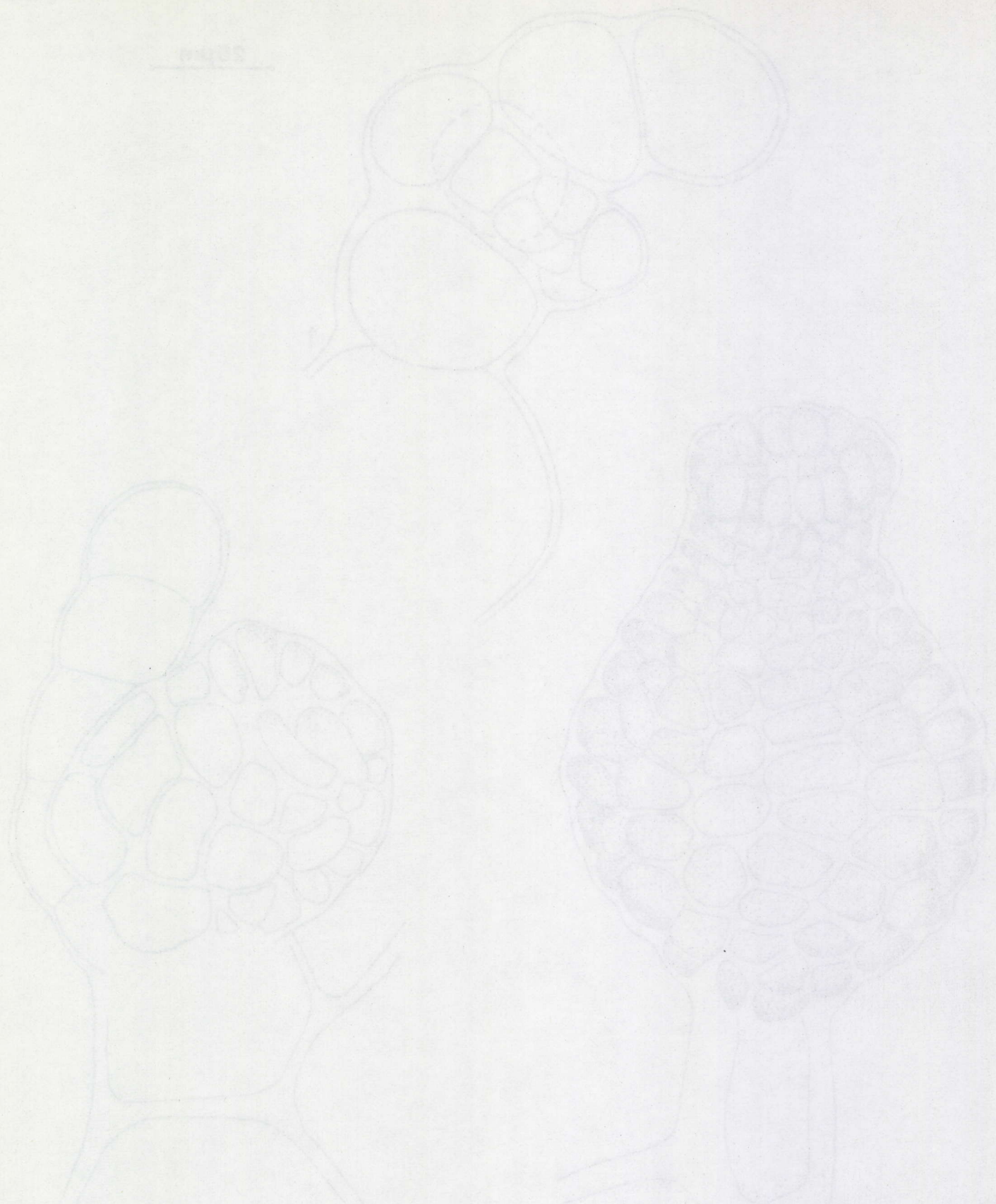


Plaat 201 : *Halodictyon mirabile* Zanardini

Naar REC 11.

1. Ontwikkeling van de karposporofyt.
Développement du carposporophyte.
- 2, 3. Jonge cystokarpen met nog zichtbare gonofoor.
Jeunes cystocarpes; le gonophore est encore visible.
4. Volledig ontwikkeld cystokarp.
Cystocarpe entièrement développé.





Plaat 202 : Halodictyon mirabile Zanardini

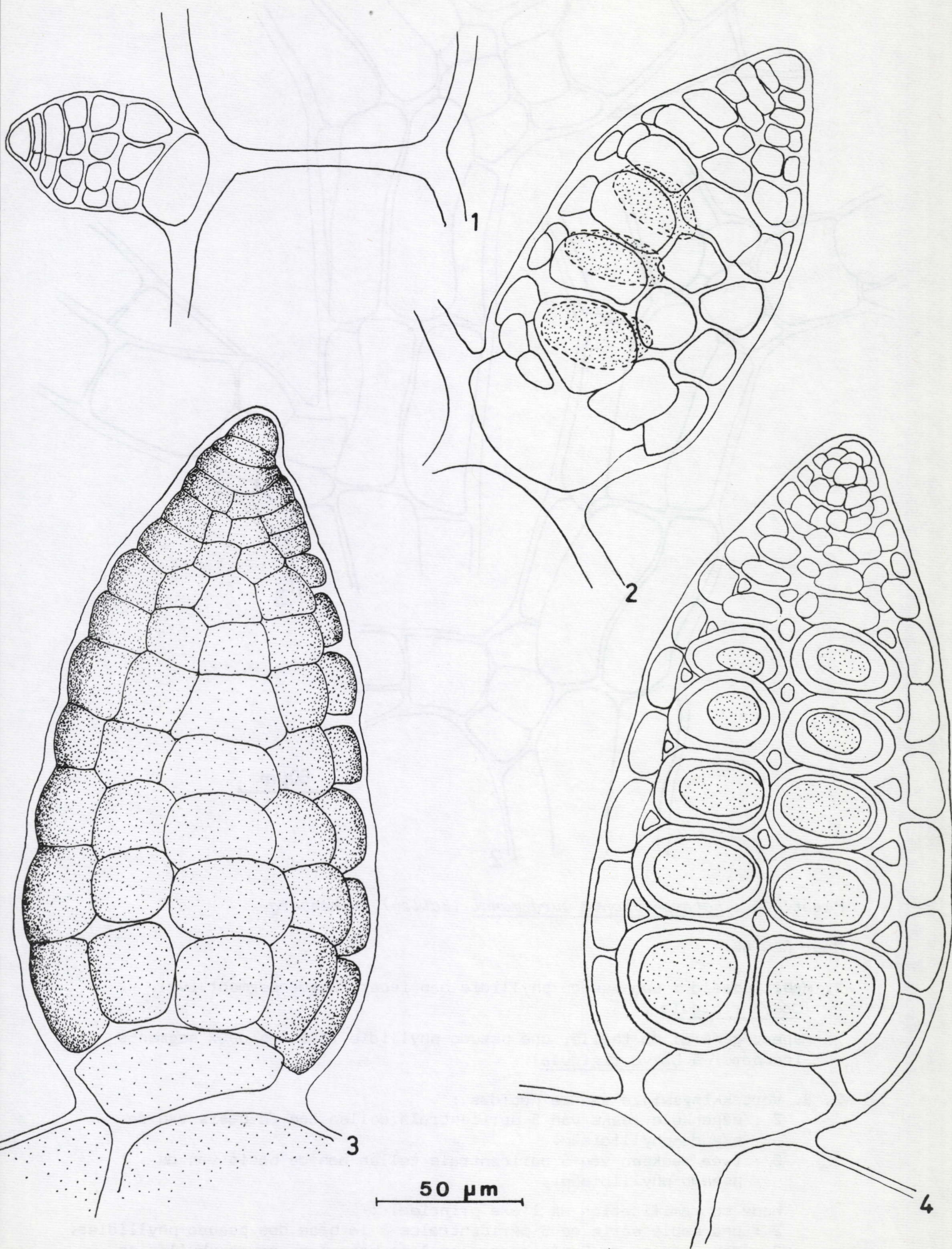
Naar REC 22.

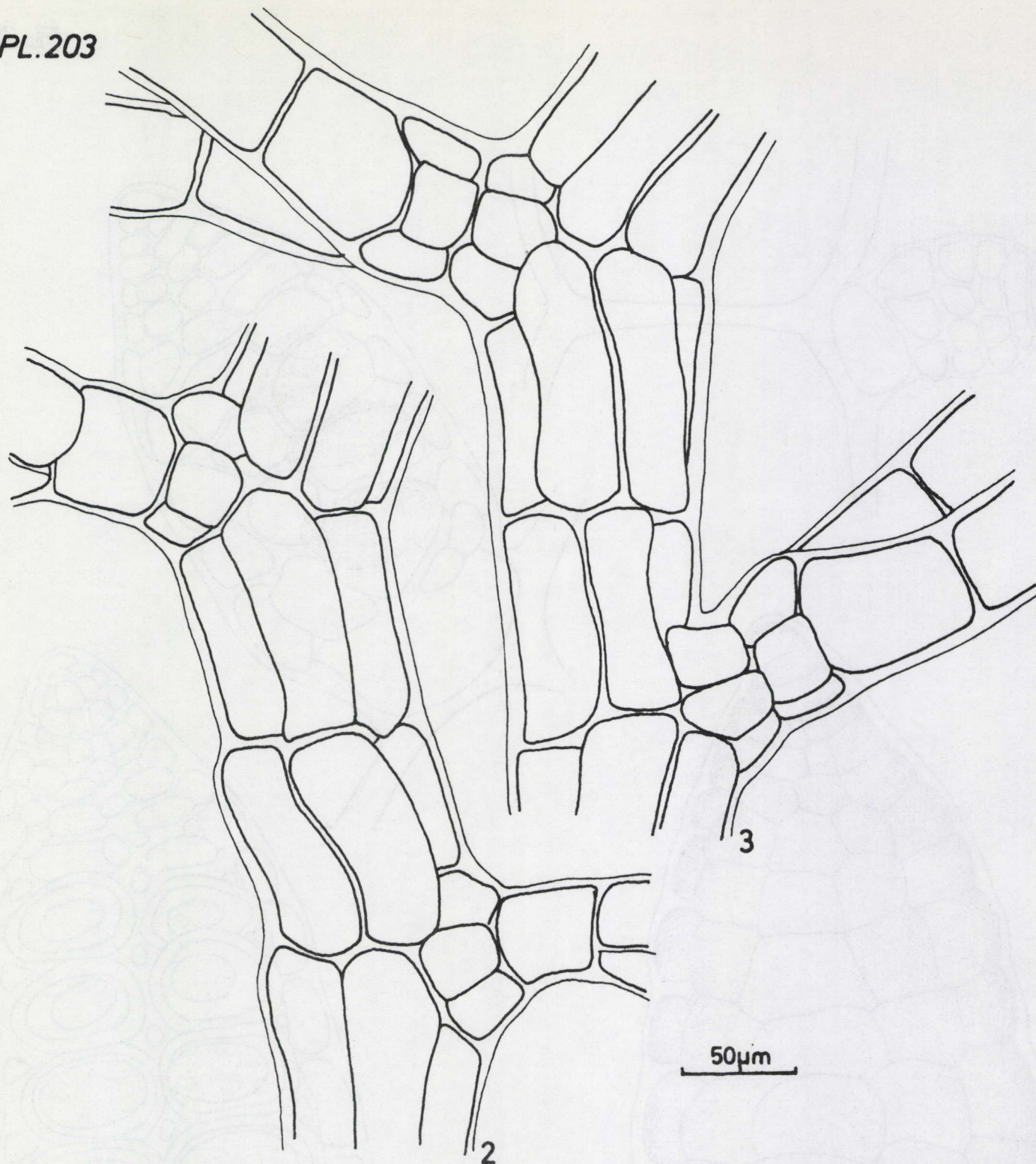
1, 2. Stichidia in verschillende ontwikkelingsstadia.

Stichidies à différents stades de développement.

3, 4. Hetzelfde stichidium : 3 in oppervlaktebeeld, 4 in optische doorsnede.

La même stichidie : 3 : en vue superficielle, 4 : en coupe optique.





Plaat 203 : *Heterosiphonia wurdemanni* (Bailey) Falkenberg.

Naar REC 86.

1. Habitusbeeld : een pseudo-phylloidie aan ieder tweede segment (vgl. Dasya rigidula).

Aspect général du thalle; une pseudo-phylloidie tous les deux segments (comparer à Dasya rigidula).

- 2, 3. Vertakkingswijze van de hoofdas :

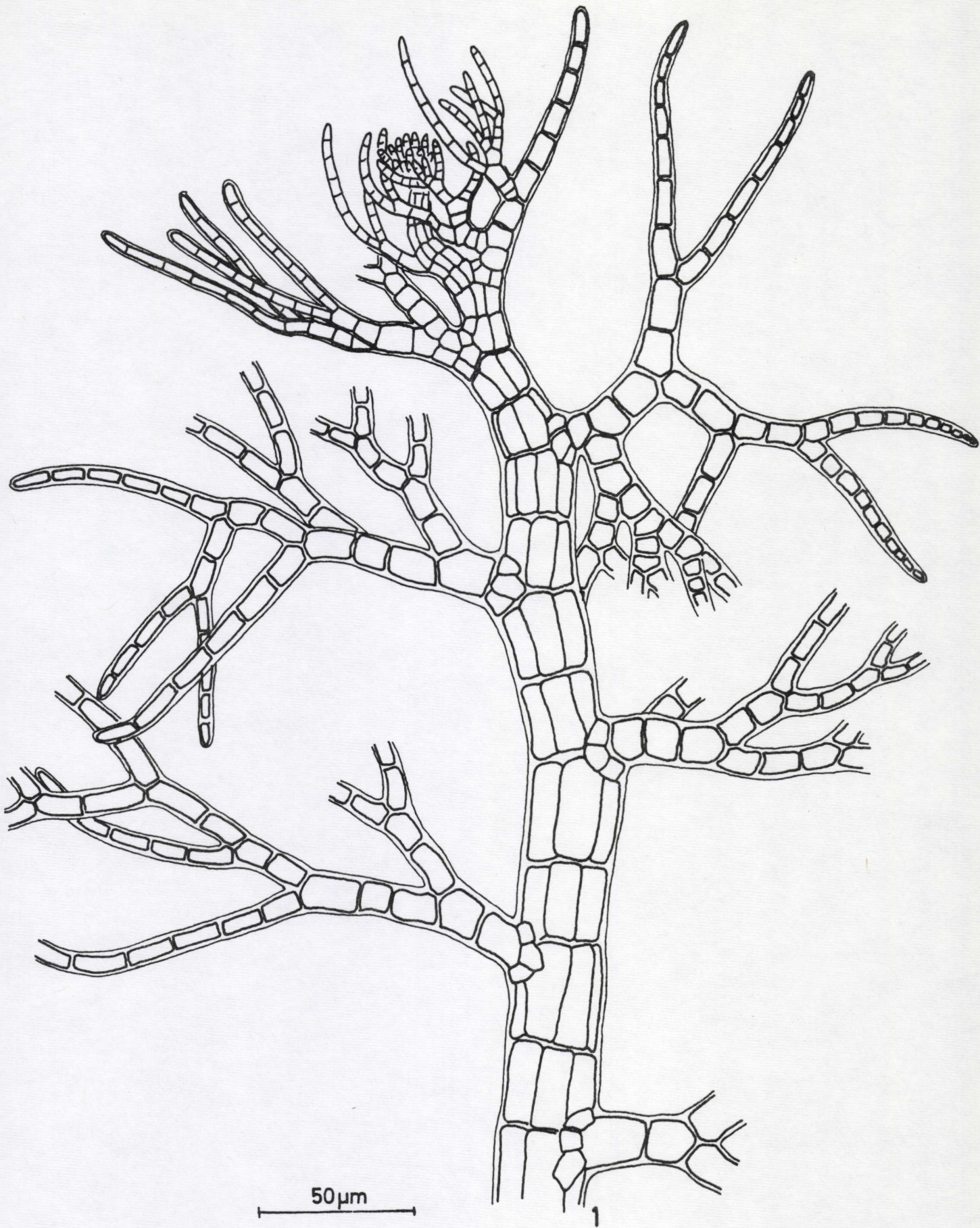
2 : éénenkele reeks van 5 pericentrale cellen aan de basis van de pseudo-phylloidieën.

3 : twee reeksen van 5 pericentrale cellen aan de basis van de pseudo-phylloidieën.

Mode de ramification de l'axe principal :

2 : une seule série de 5 péracentrales à la base des pseudo-phylloidies.

3 : deux séries de 5 péracentrales à la base des pseudo-phylloidies.



2.2.3.

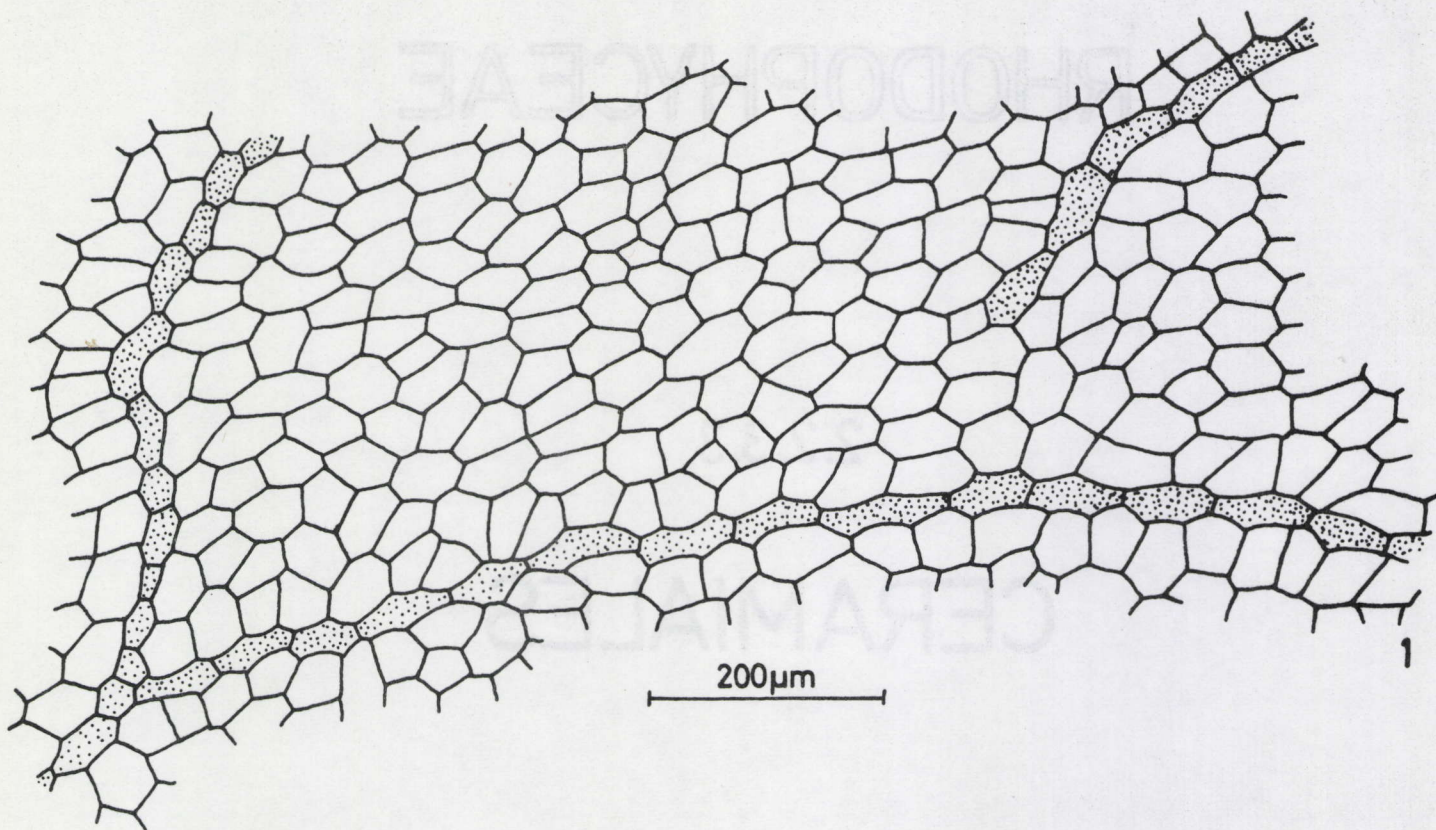
RHODOPHYCEAE

2.2.3.3.

CERAMIALES

2.2.3.3.3.

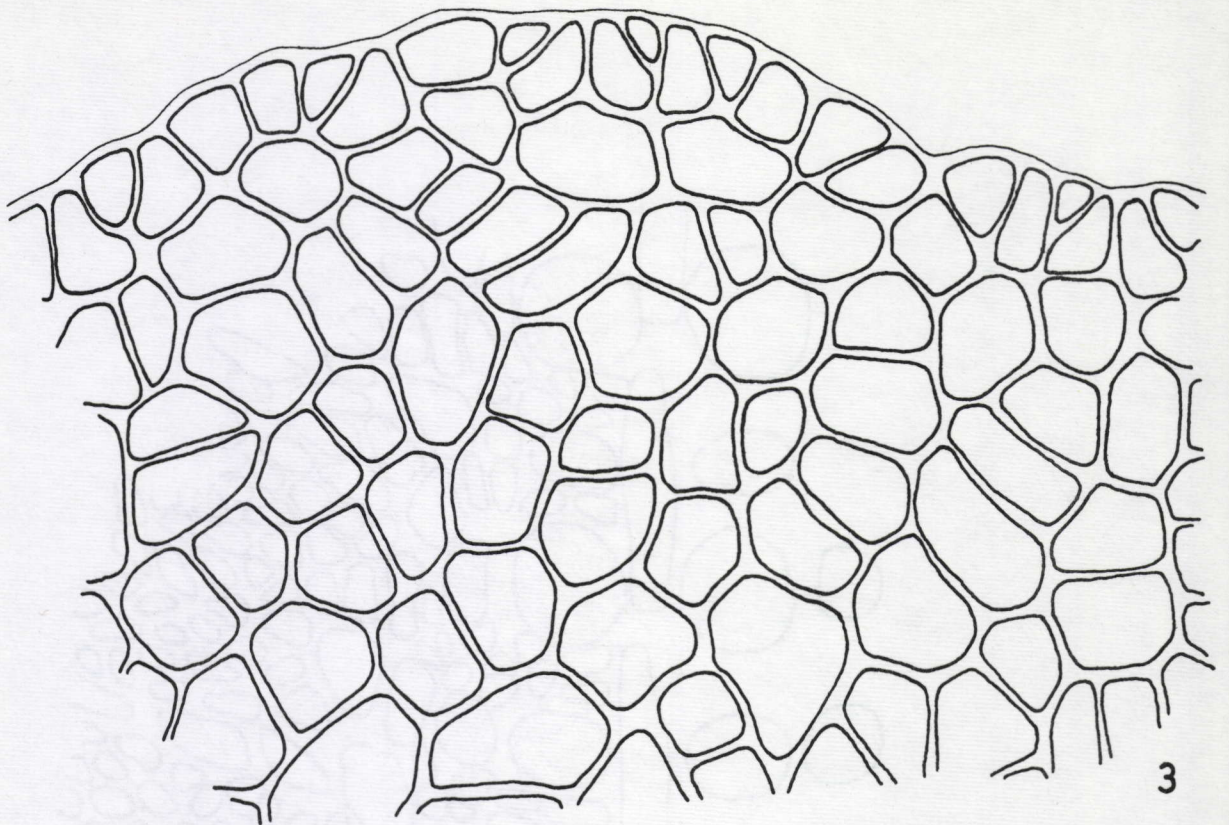
Delesseriaceae



Plaat 204 : *Acrosorium venulosum* (Zanardini) Kylin

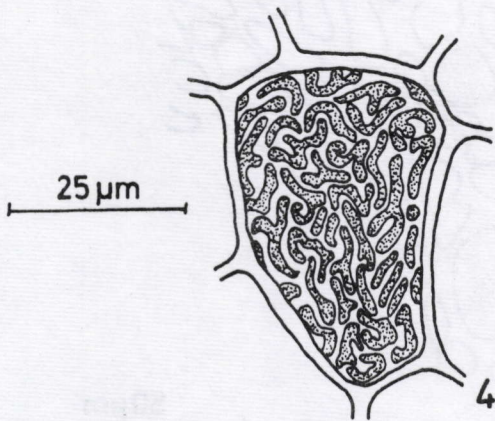
Naar REC 12.

1. Beeld van de nervatuur.
Quelques veinules.
2. Habitusbeeld met verloop van de mikroskopische nerfjes.
Aspect général du thalle et disposition des veinules.
3. Detail van een apex.
Détail d'un apex.
4. Detail van de platen.
Détail des plastes.



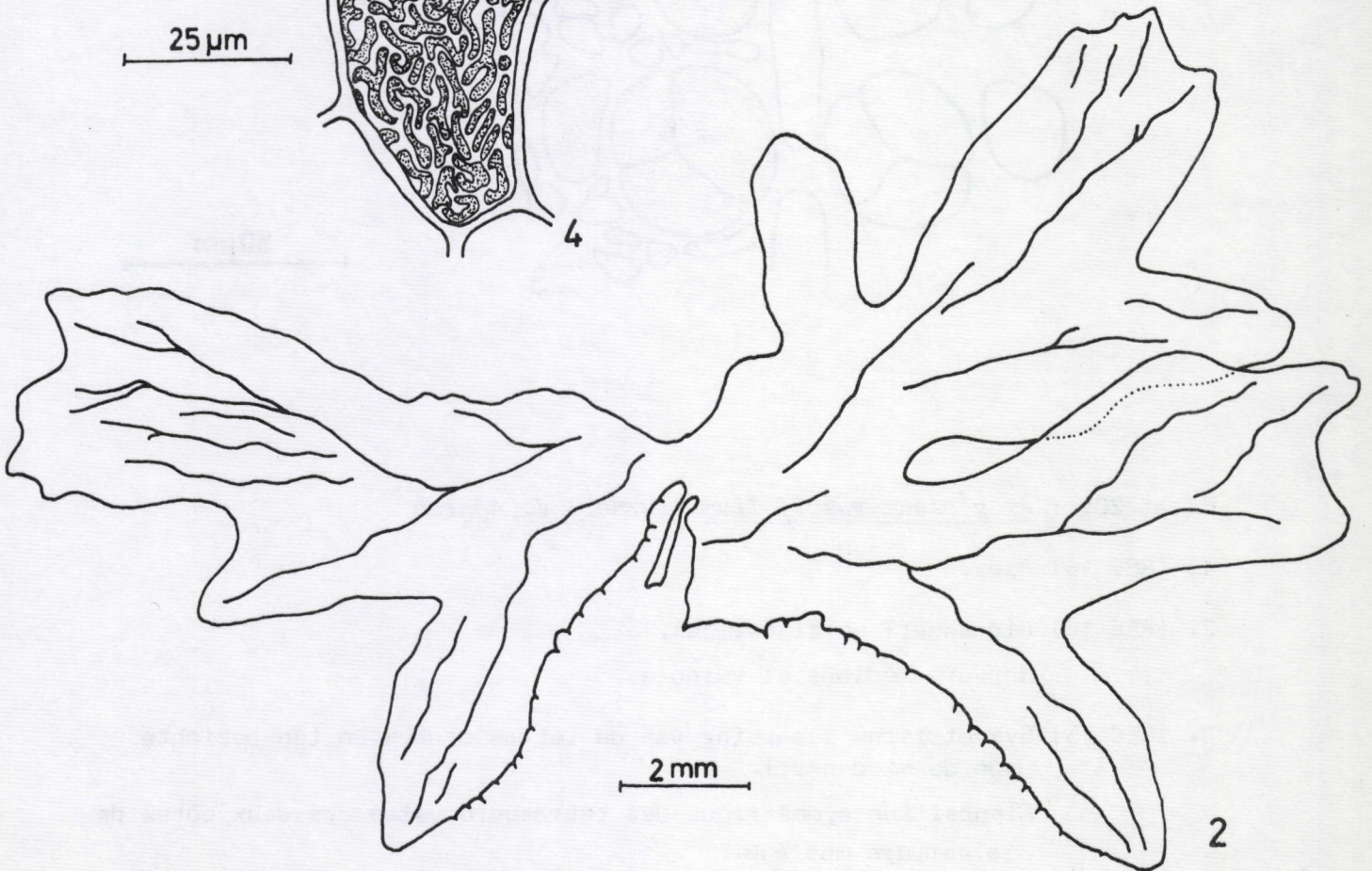
3

50 μ m



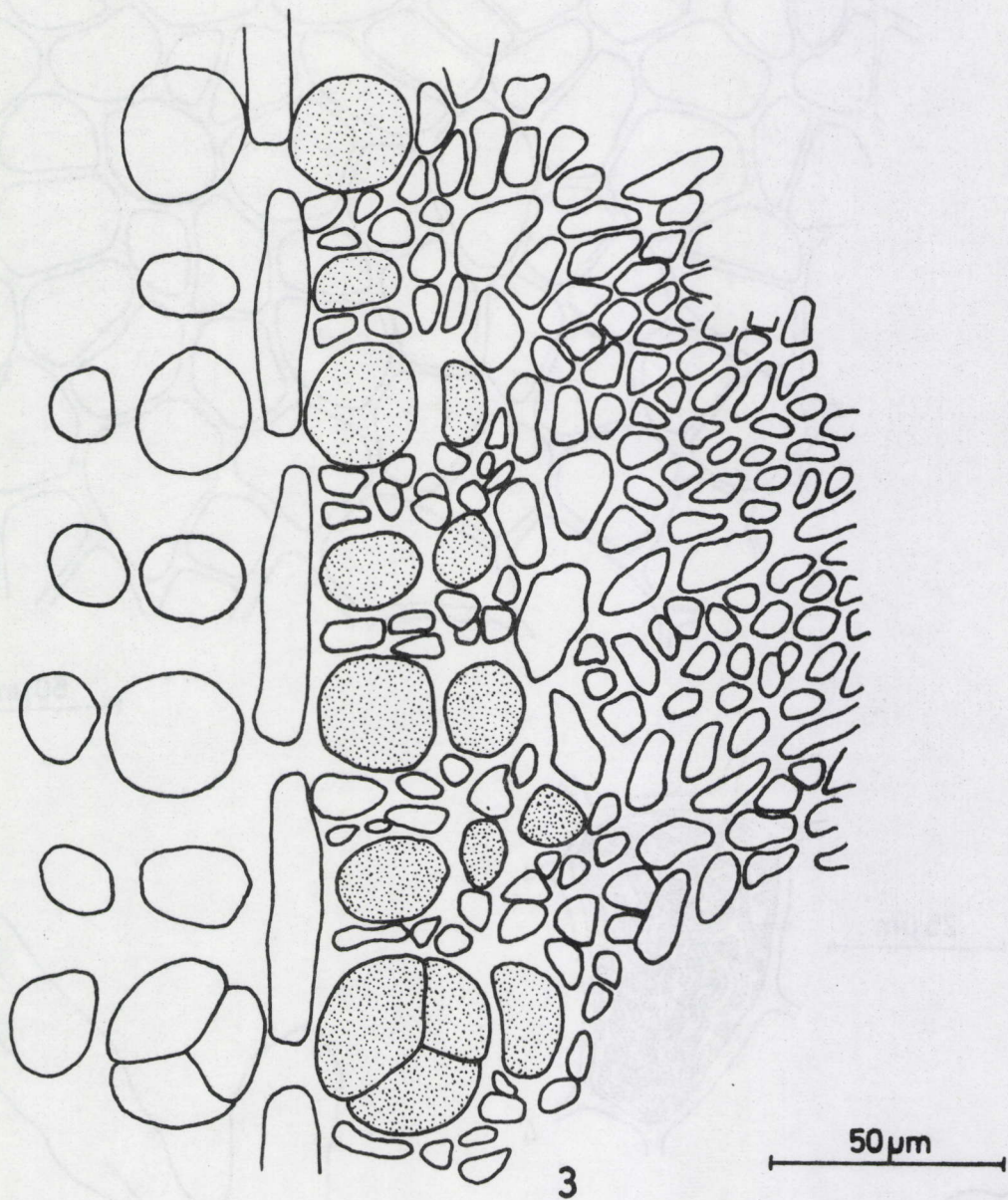
25 μ m

4



2 mm

2



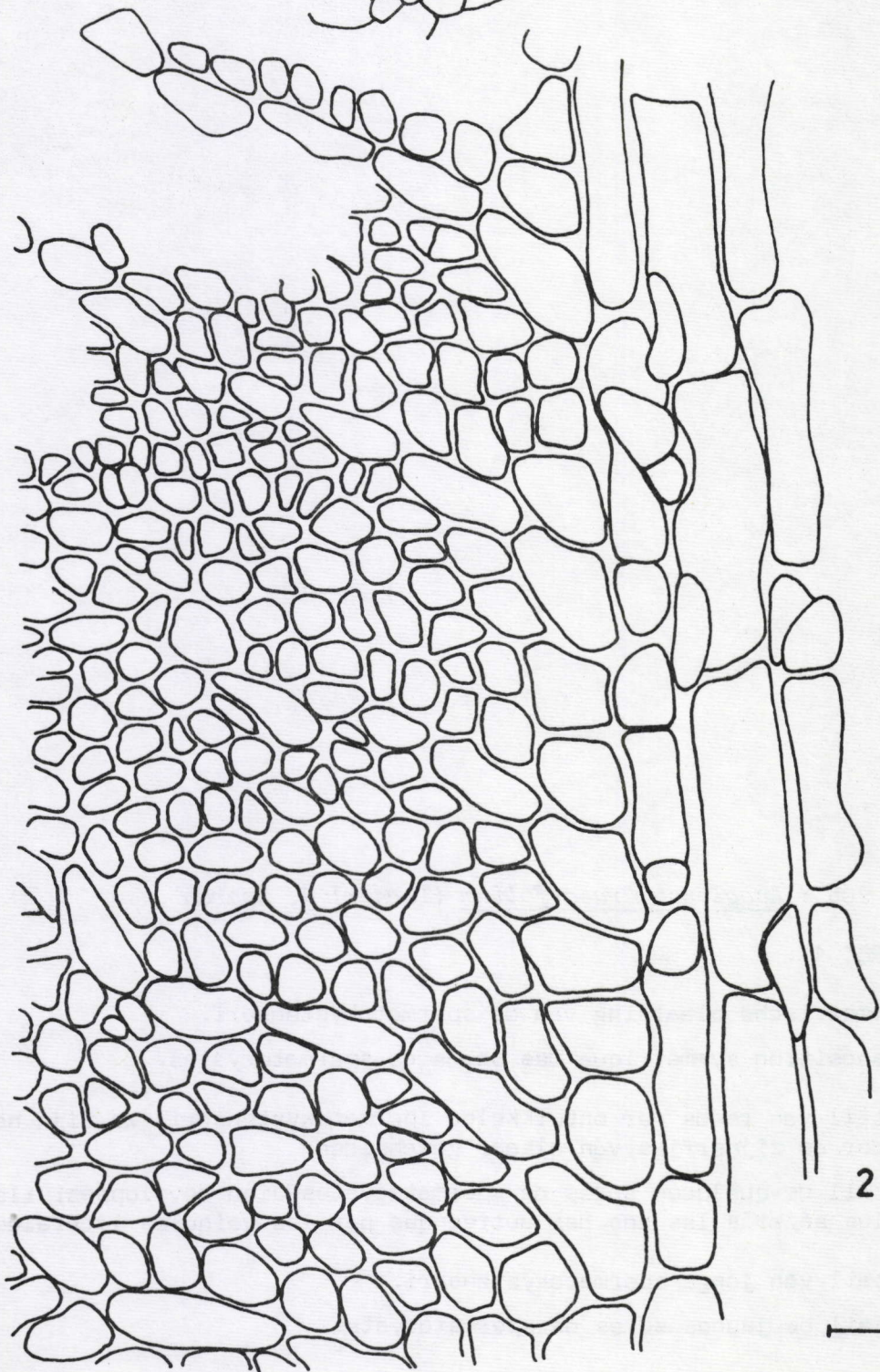
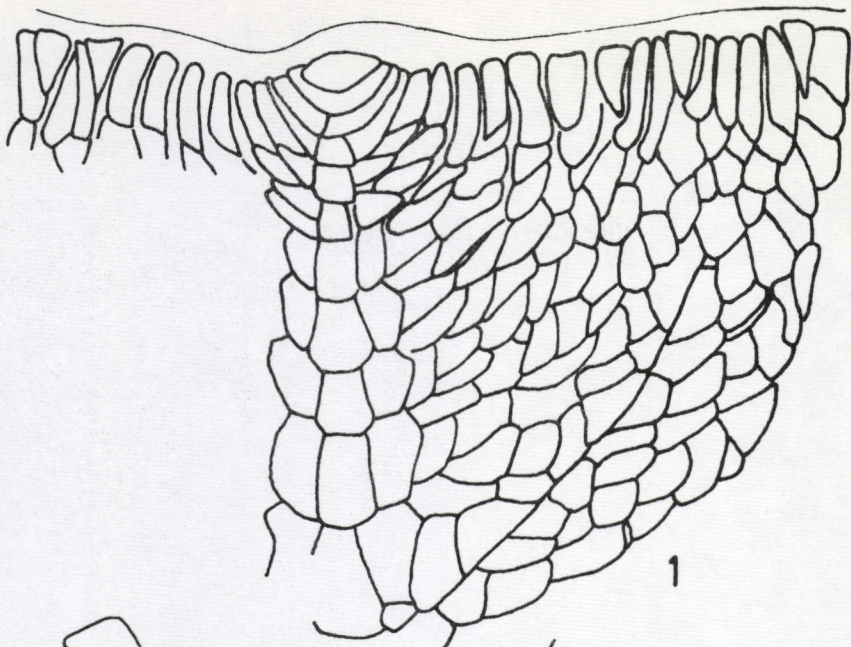
Plaat 205 : *Apoglossum ruscifolium* (Turner) J. Agardh

1. (REC 16) Apex.

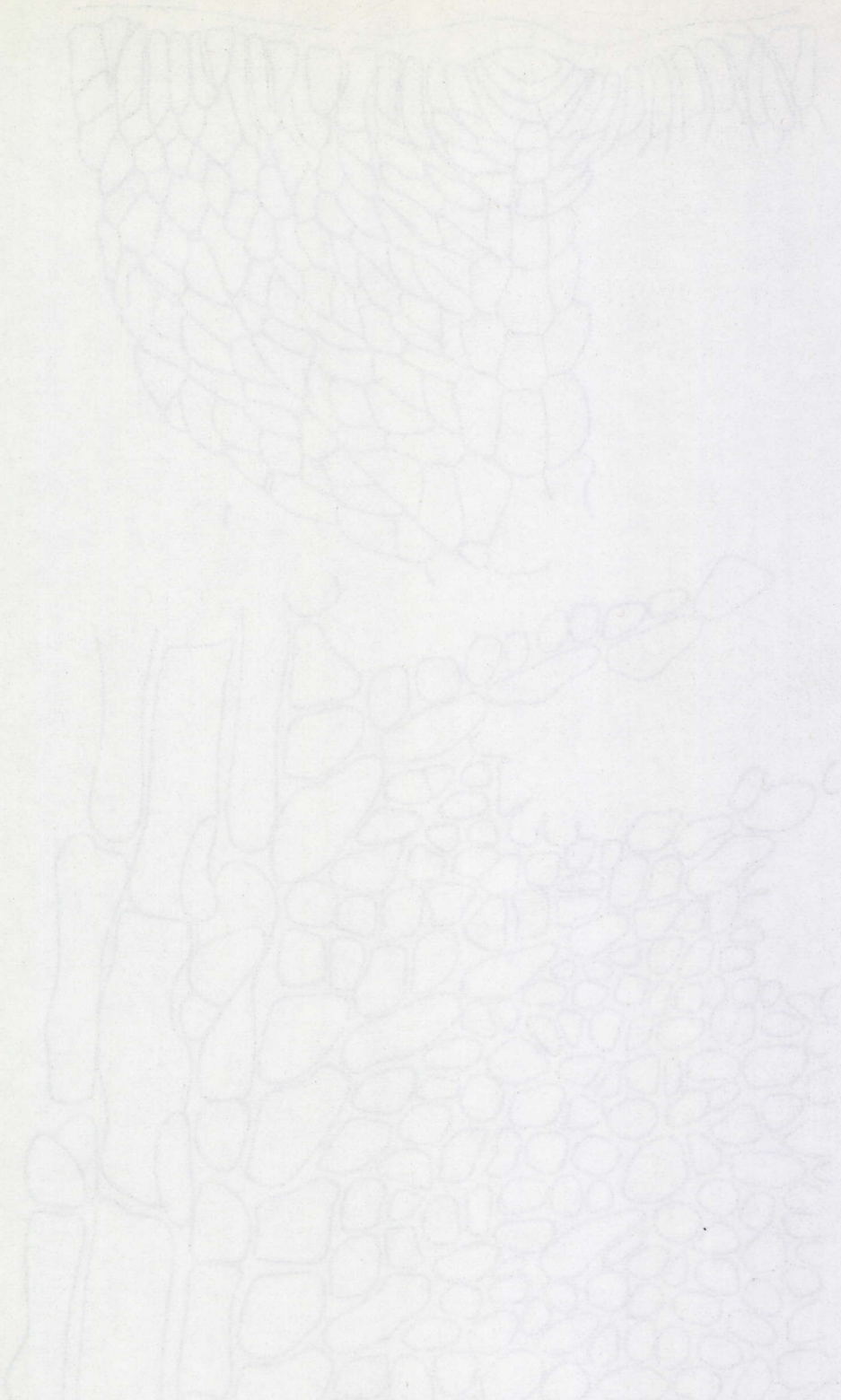
2. (REC 16) Middennerf en zijnerfjes.
Nervure médiane et veinules.

3. (REC 15) Symmetrische plaatsing van de tetrasporokysten ten opzichte van de middennerf.

Disposition symétrique des tétrasporocystes des deux côtes de la nervure médiane.



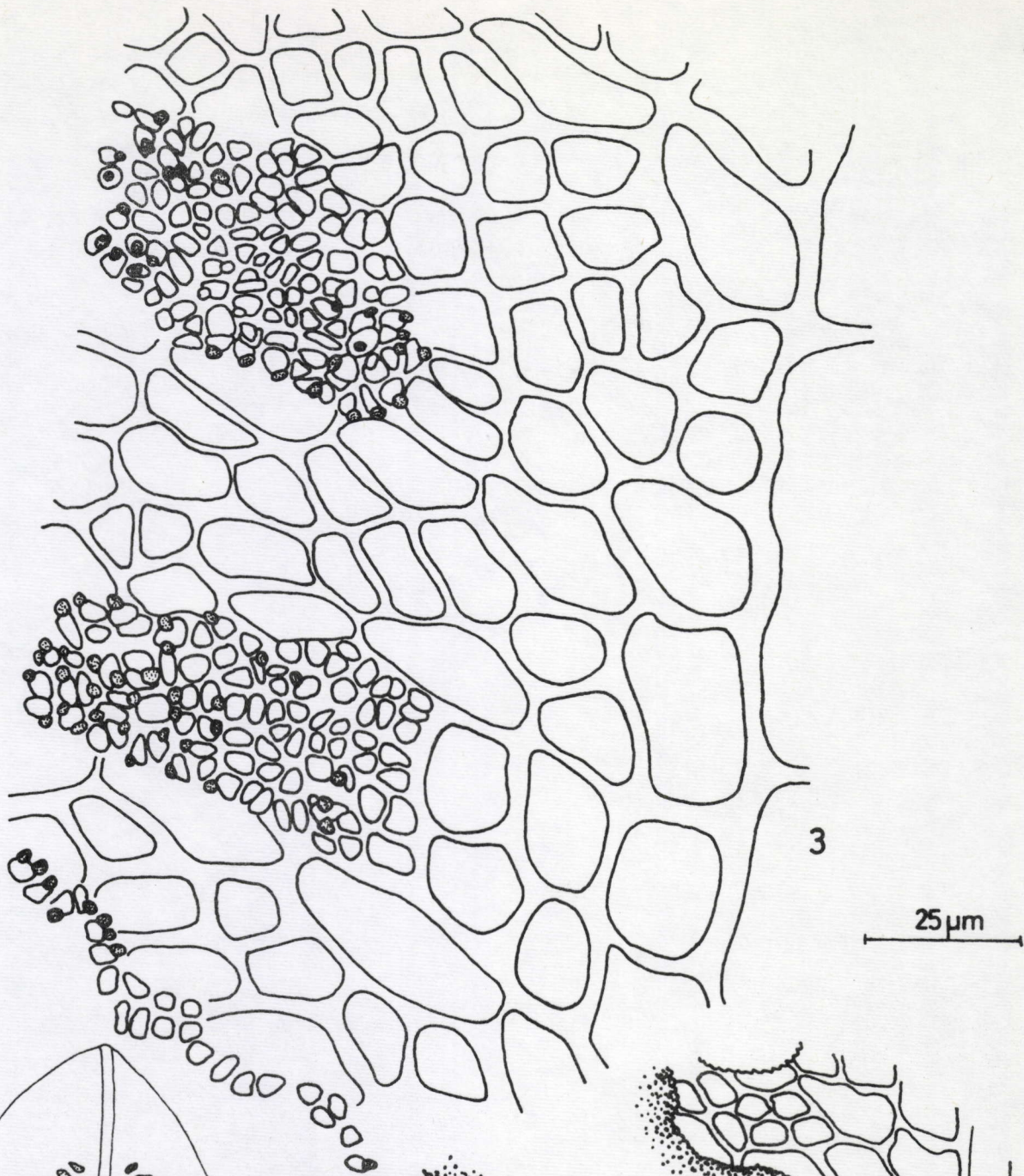
50 μ m



Plaat 206 : Apoglossum rusCIFolium (Turner) J. Agardh

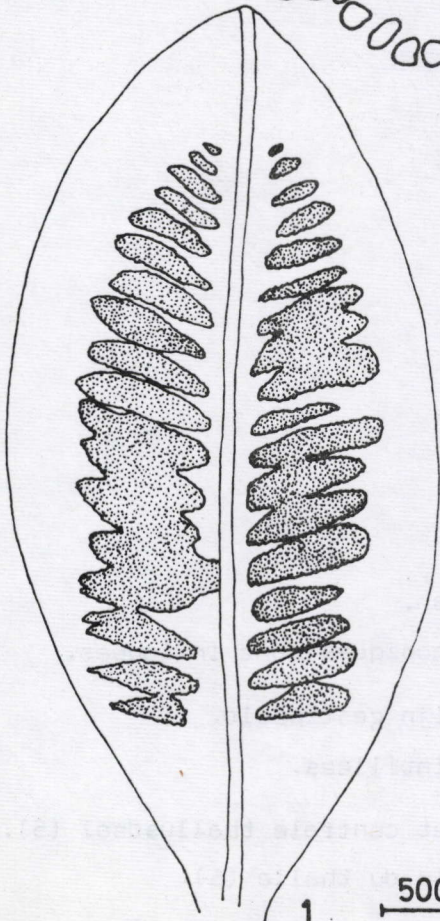
Naar REC 17.

1. Symmetrische plaatsing van de spermatokystensori.
Disposition symétrique des sores de spermatocystes.
2. Detail van reeds ver ontwikkelde spermatokystensori; ze zijn nog alleen door de zijnerfjes van elkaar gescheiden.
Détail de quelques sores de spermatocystes bien développés; ils ne sont plus séparés les uns des autres que par les veinules latérales.
3. Detail van jonge spermatokystensori.
Détail de jeunes sores de spermatocystes.



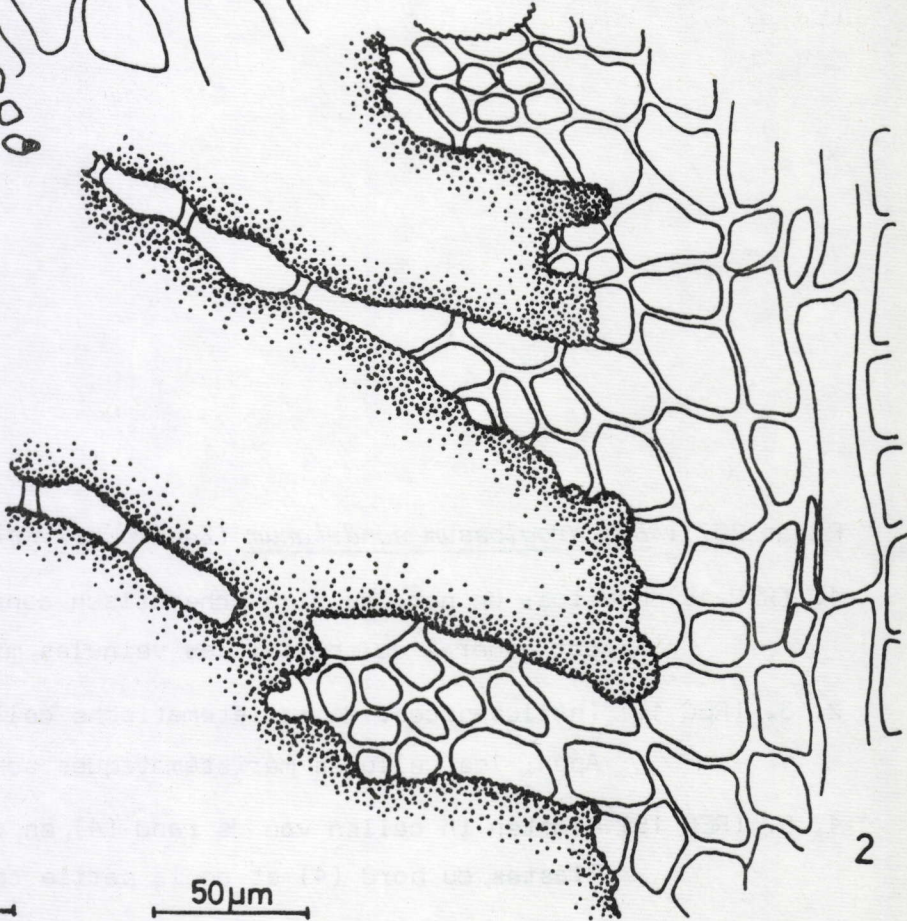
3

25 μm



1

500 μm



2

50 μm

Plaat 207 : Erythroglossum sandrianum (Zanardini) Kylin

1. (REC 16) Habitus; de nerfjes zijn schematisch aangegeven.

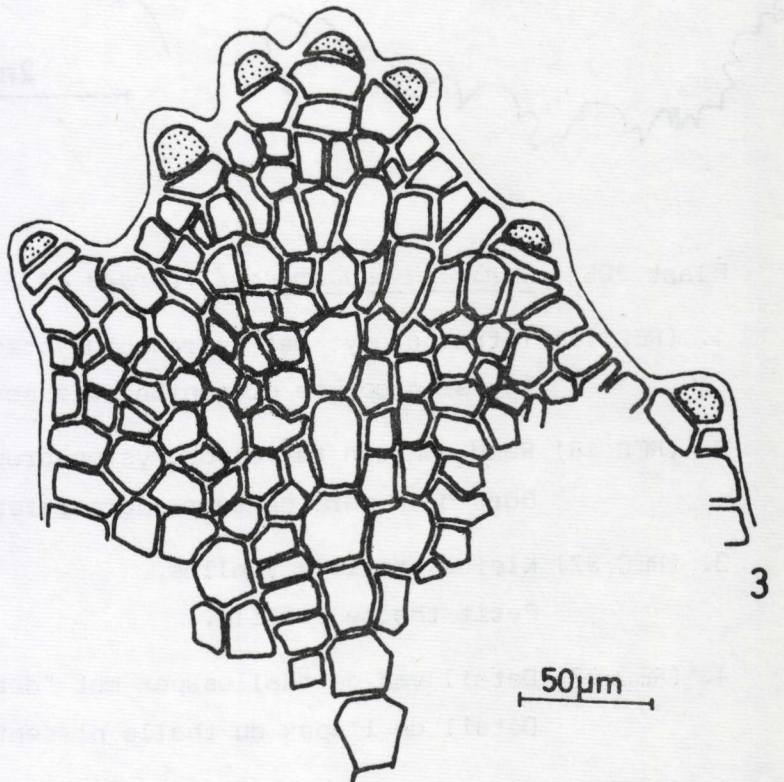
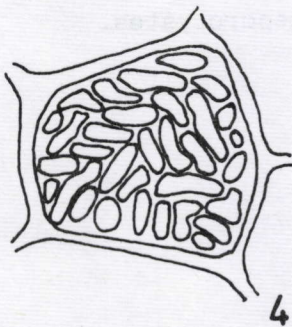
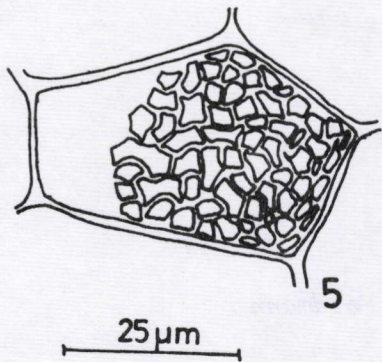
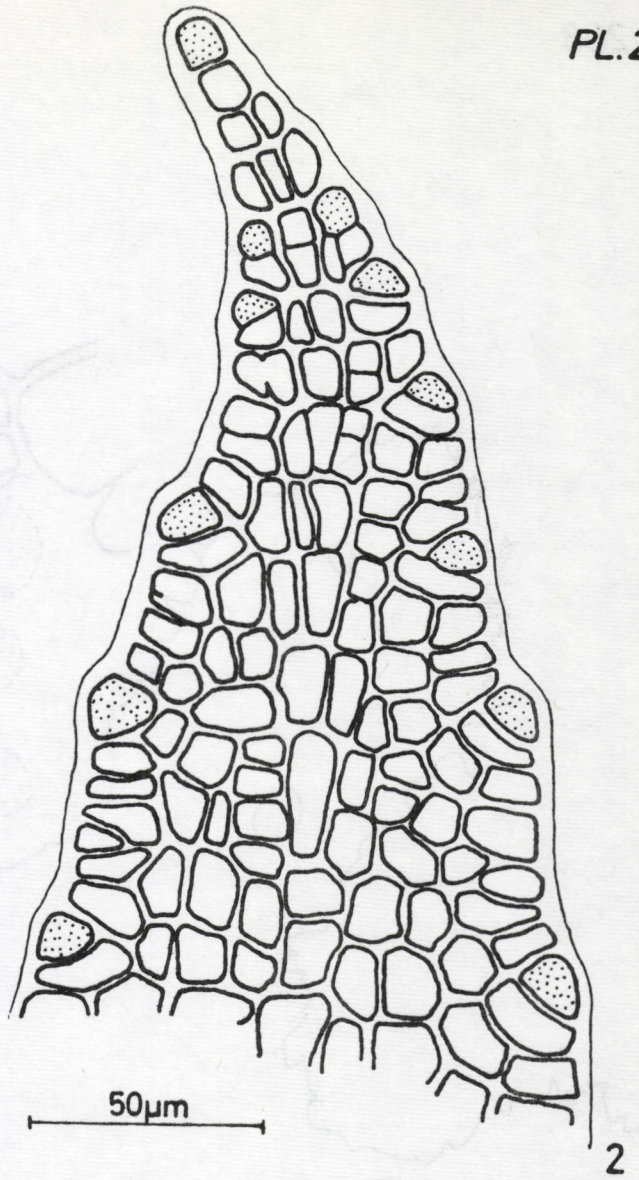
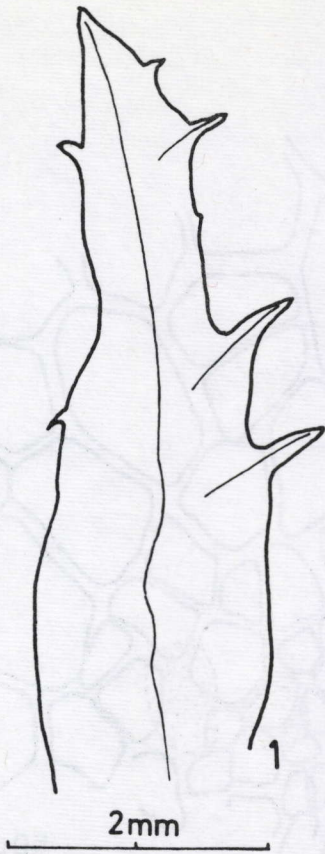
Aspect général du thalle; les veinules microscopiques sont indiquées.

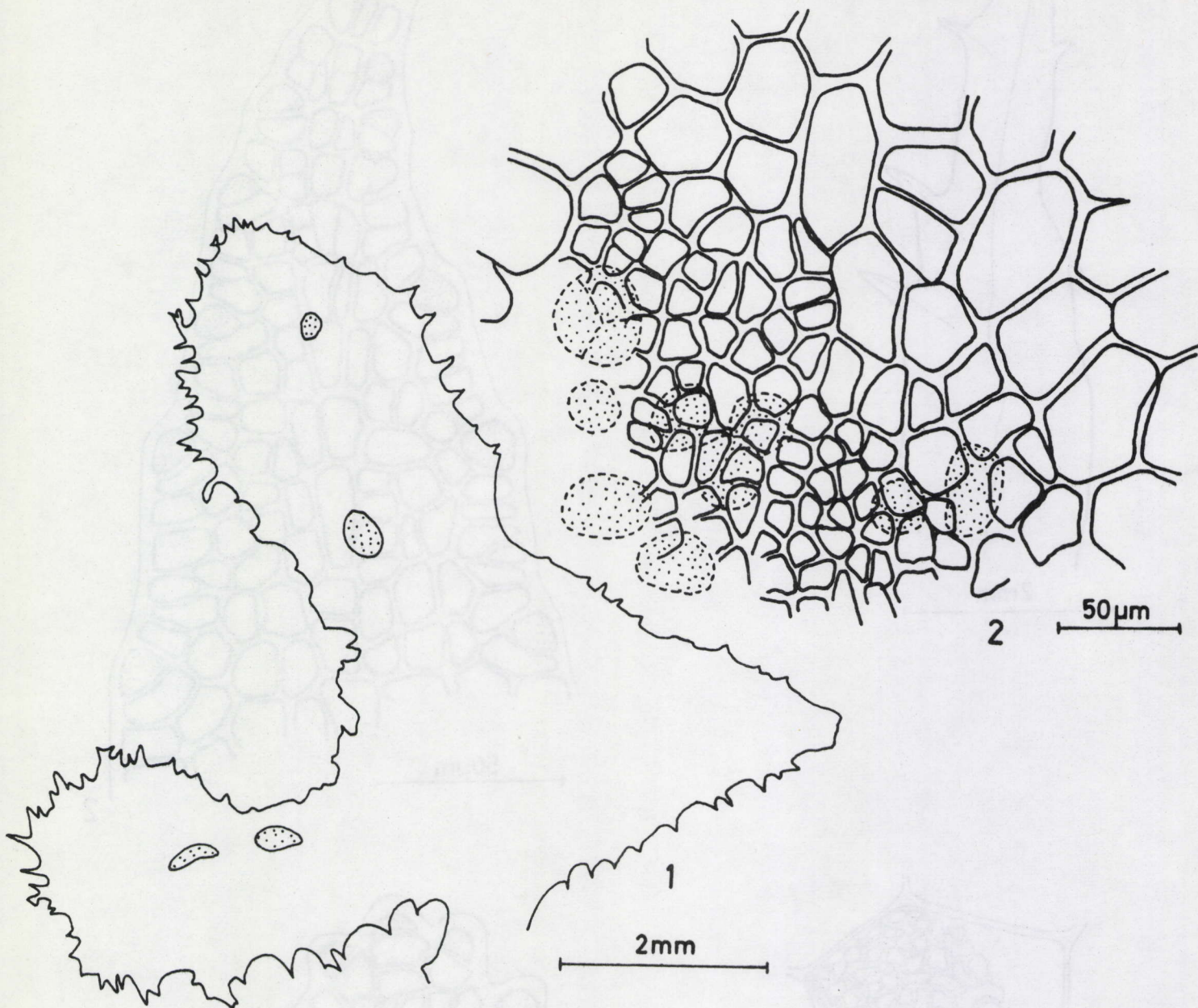
2, 3. (REC 15) Thallusapices; de meristematische cellen zijn gestippeld.

Apex; les cellules méristématiques sont pointillées.

4, 5. (REC 15) Plasten in cellen van de rand (4) en van het centrale thallusdeel (5).

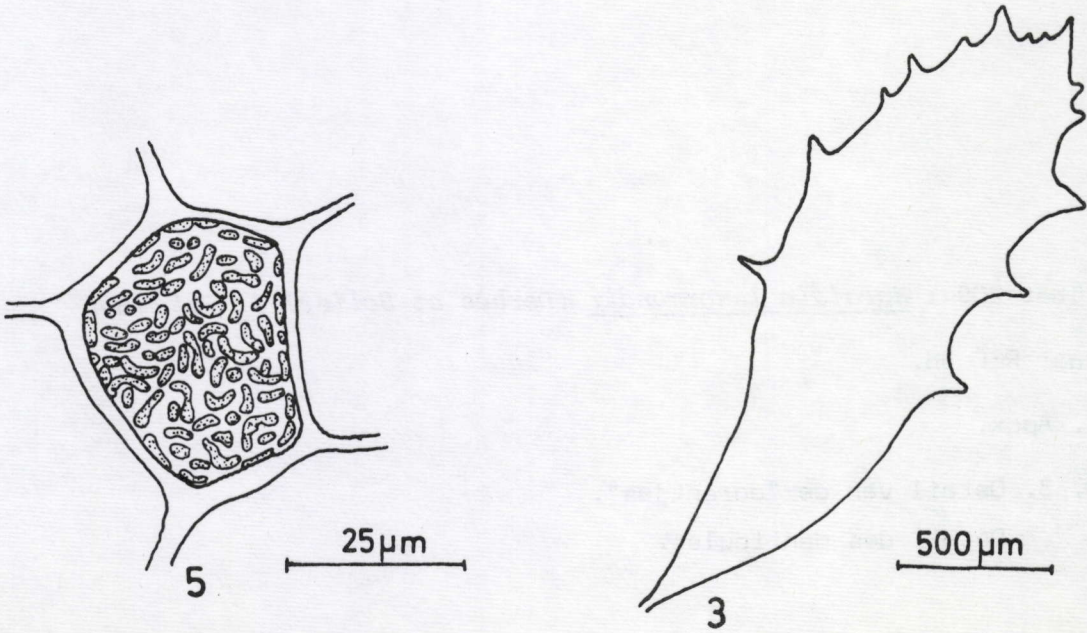
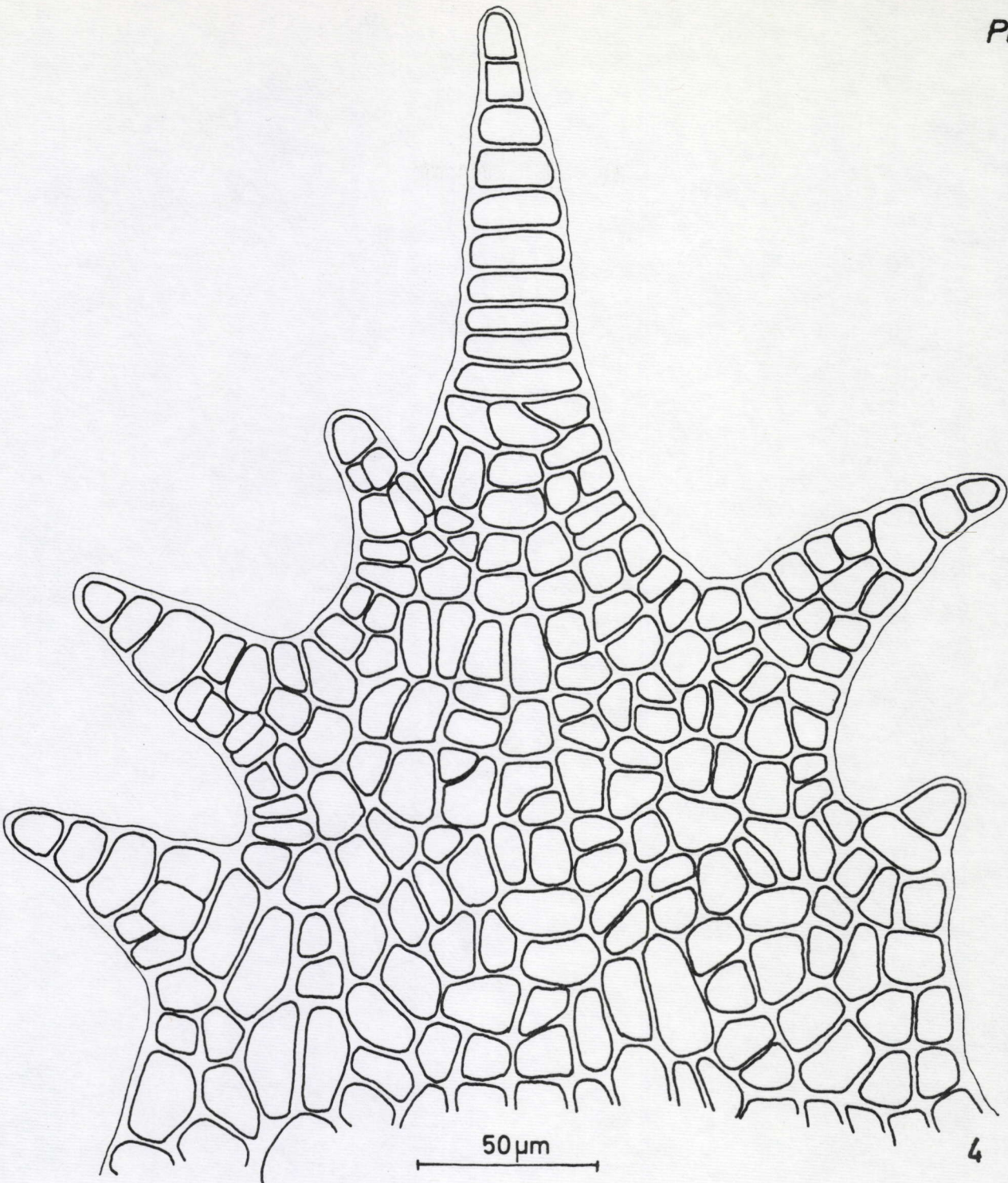
Plastes du bord (4) et de la partie centrale du thalle (5).

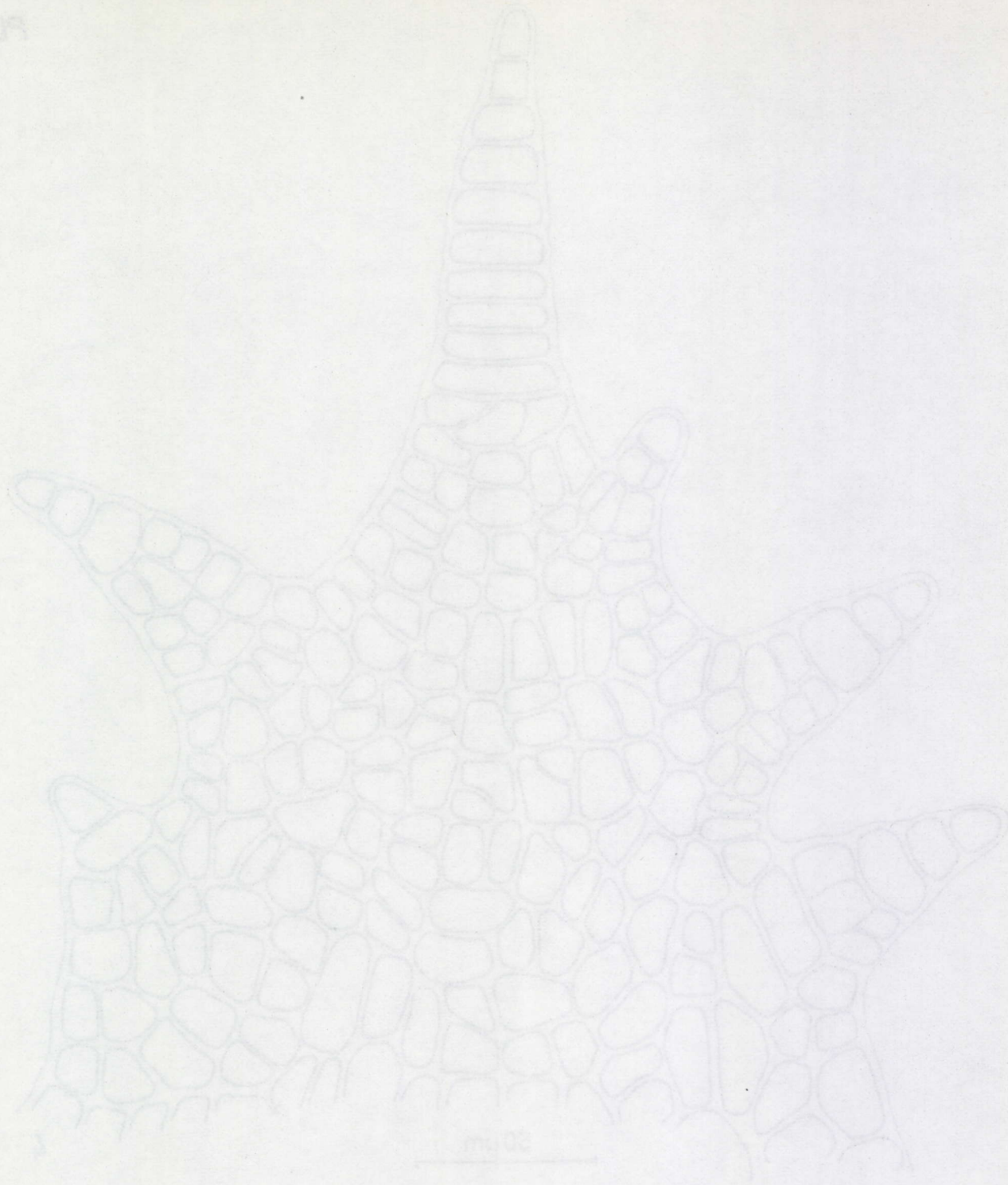




Plaat 208 : *Haraldia lenormandii* (Derbès et Solier) J. Feldmann

1. (REC 16) Tetrasporofyt met tetrasporokystensori.
Tétrasporephyte présentant des sores de tétrasporocystes.
2. (REC 16) Rand van een tetrasporokystensorus.
Bord d'un sore de tétrasporocystes.
3. (REC 97) Kleine steriele thallus.
Petit thalle stérile.
4. (REC 97) Detail van de thallusapex met "dorentjes".
Détail de l'apex du thalle présentant de nombreux denticules.
5. (REC) Detail van een cel met platen uit het middendeel van de thallus.
Détail d'une cellule et de ses plastes de la partie médiane du thalle.





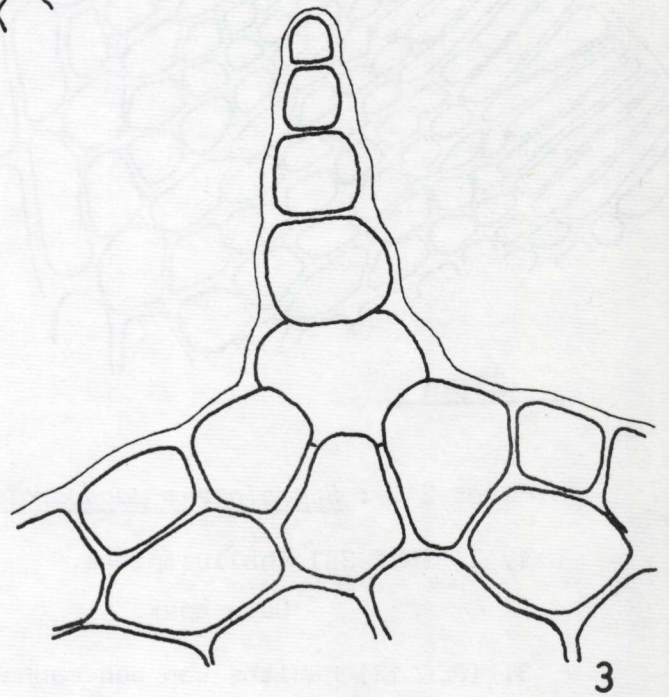
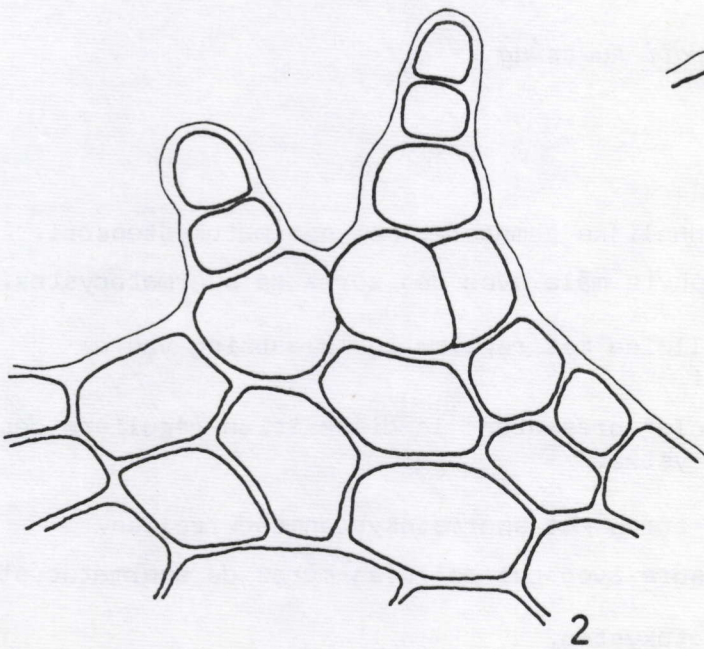
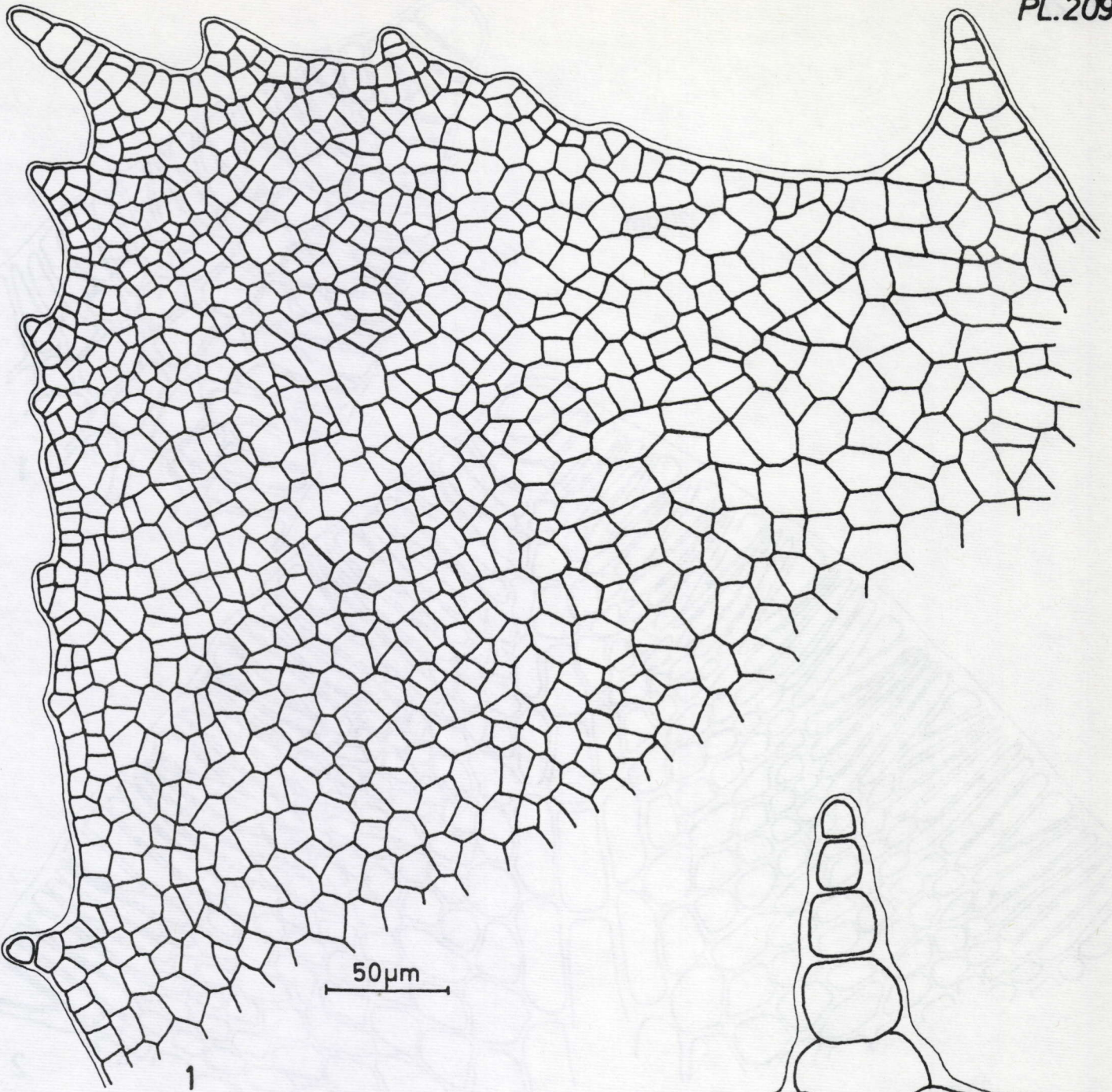
Plaat 209 : Haraldia lenormandii (Derbès et Solier) J. Feldmann

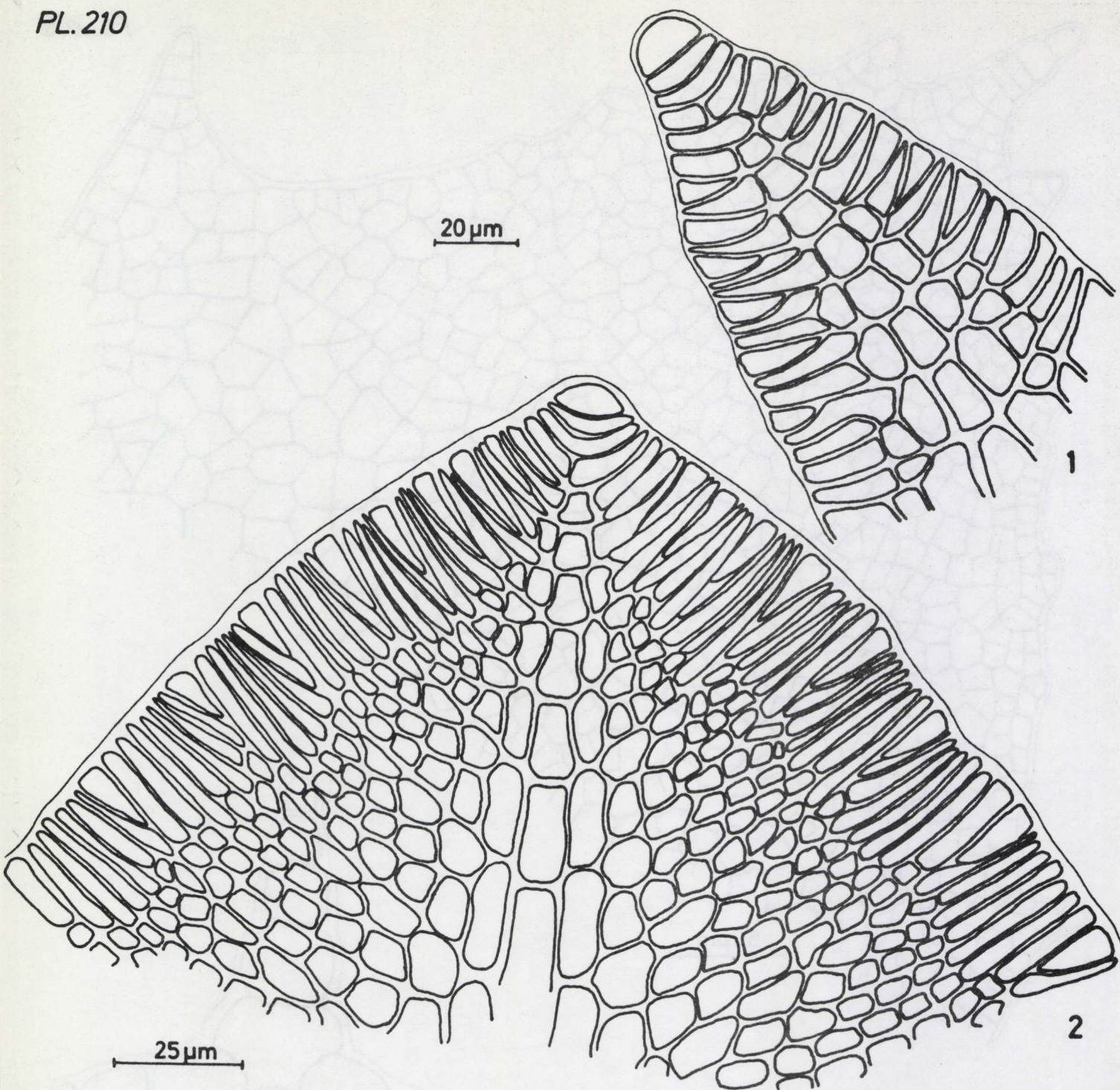
Naar REC 88.

1. Apex.

2, 3. Detail van de "dorentjes".

Détail des denticules.





Plaat 210 : *Hypoglossum woodwardii* Kuetzing

1, 2. (REC 24) Thallusapices.

Deux apex.

3. (REC 12) Habitus van een mannelijke gametofyt met spermatokystensori.

Aspect d'un gamétophyte mâle avec des sores de spermatocystes.

4. (REC 12) Detail van een phylloied met regelmatige plaatsing van de spermatokystensori.

Détail d'une "foliole" présentant la disposition régulière des sores de spermatocystes.

5. (REC 12) Deel van een jonge sorus met spermatokystenmoedercellen.

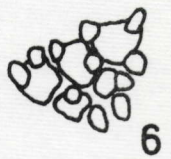
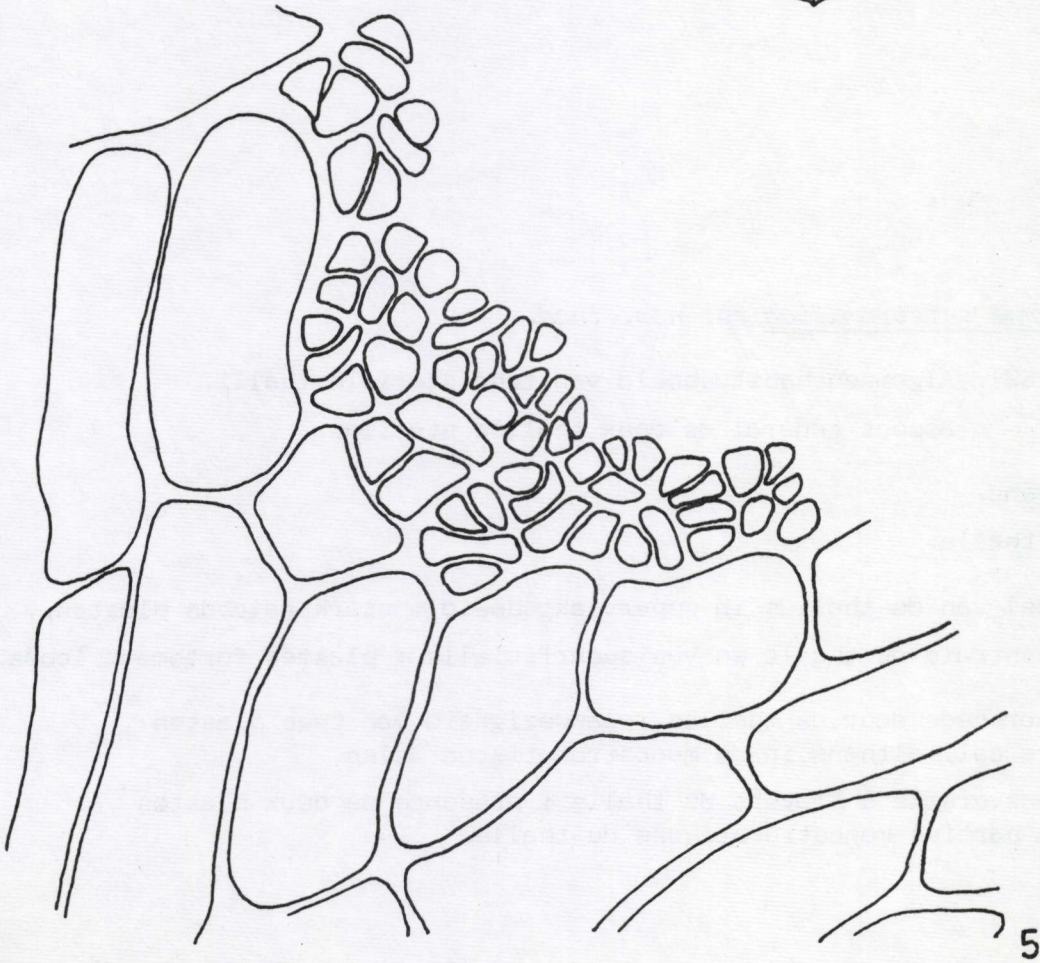
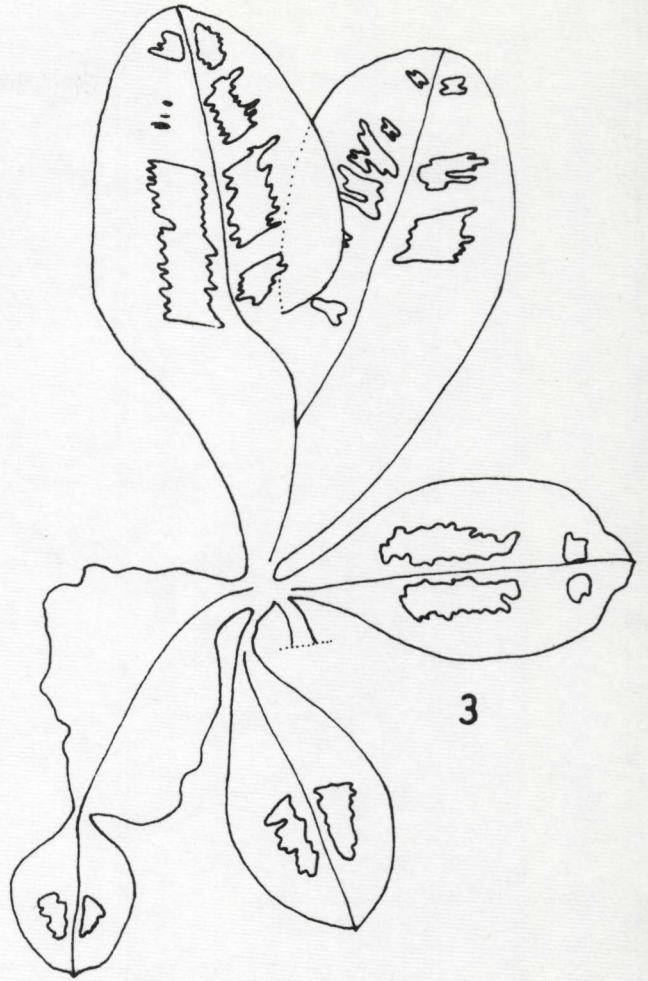
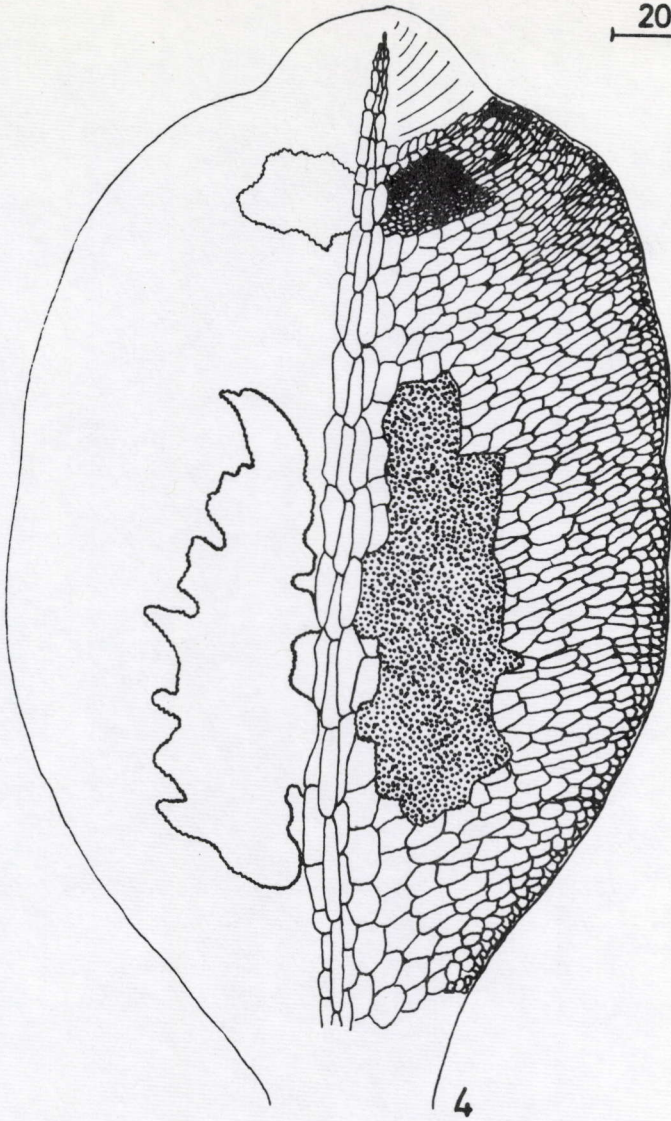
Partie d'un jeune sore avec des cellules-mères de spermatocystes.

6. (REC 12) Enkele rijpe spermatokysten.

Quelques spermatocystes mûrs.

200 μ m

2mm



Plaat 211 : Myriogramme unistromatica sp. nov. ined.

1. (REC 1), 2. (REC 69). Algemeen habitusbeeld van twee steriele thalli.

Aspect général de deux thalles stériles.

3. (REC 69) Thallusrand.

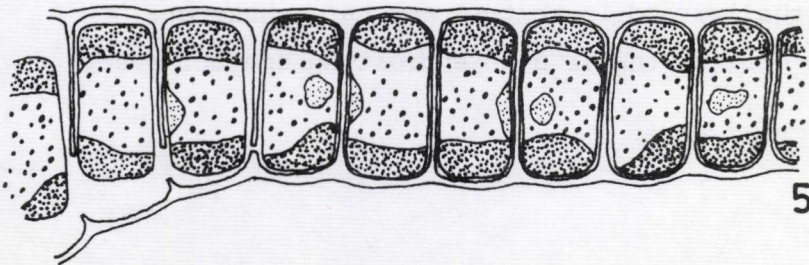
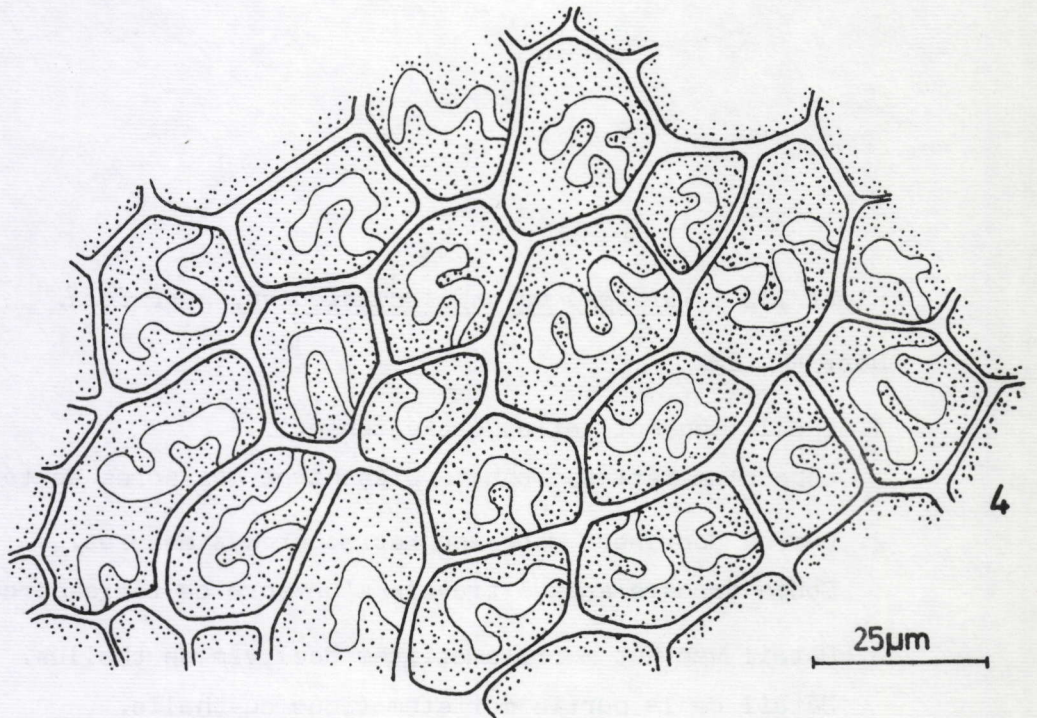
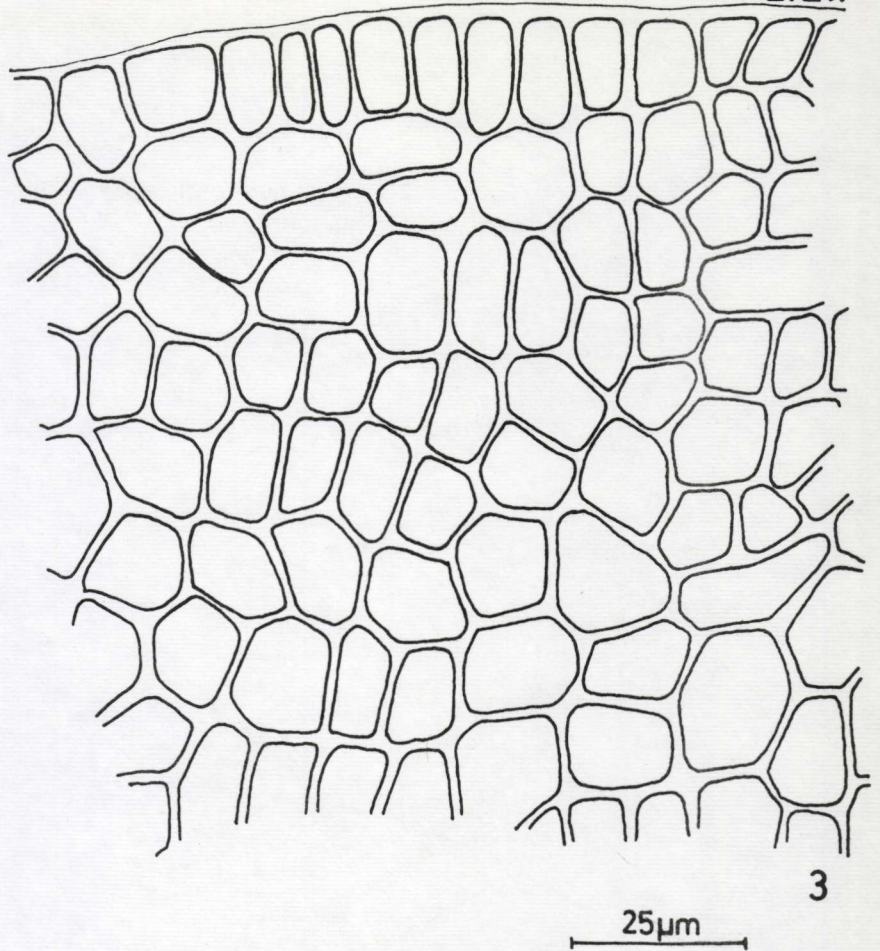
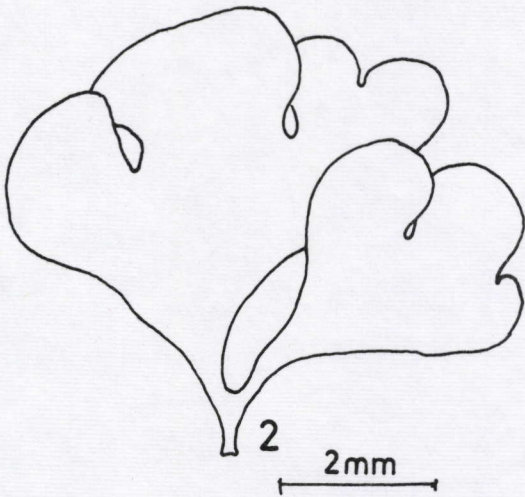
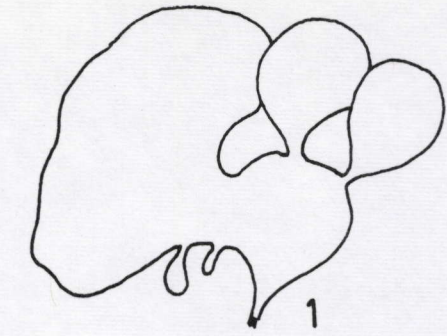
Bord du thalle.


4. (REC 69) Middendeel van de thallus in oppervlaktebeeld : sterk gelobde plasten.

Partie centrale du thalle en vue superficielle : plastes fortement lobés.

5. (REC 1) Dwarze doorsnede door de thallus : aanwezigheid van twee plasten in iedere cel, althans in de monostromatische delen.

Coupe transversale à travers du thalle : présence de deux plastes dans les parties monostromatiques du thalle.

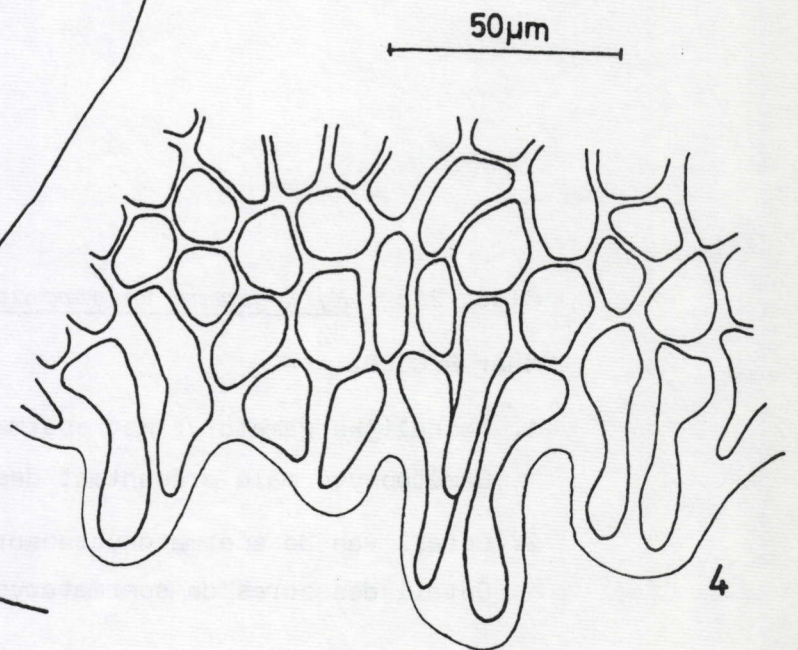
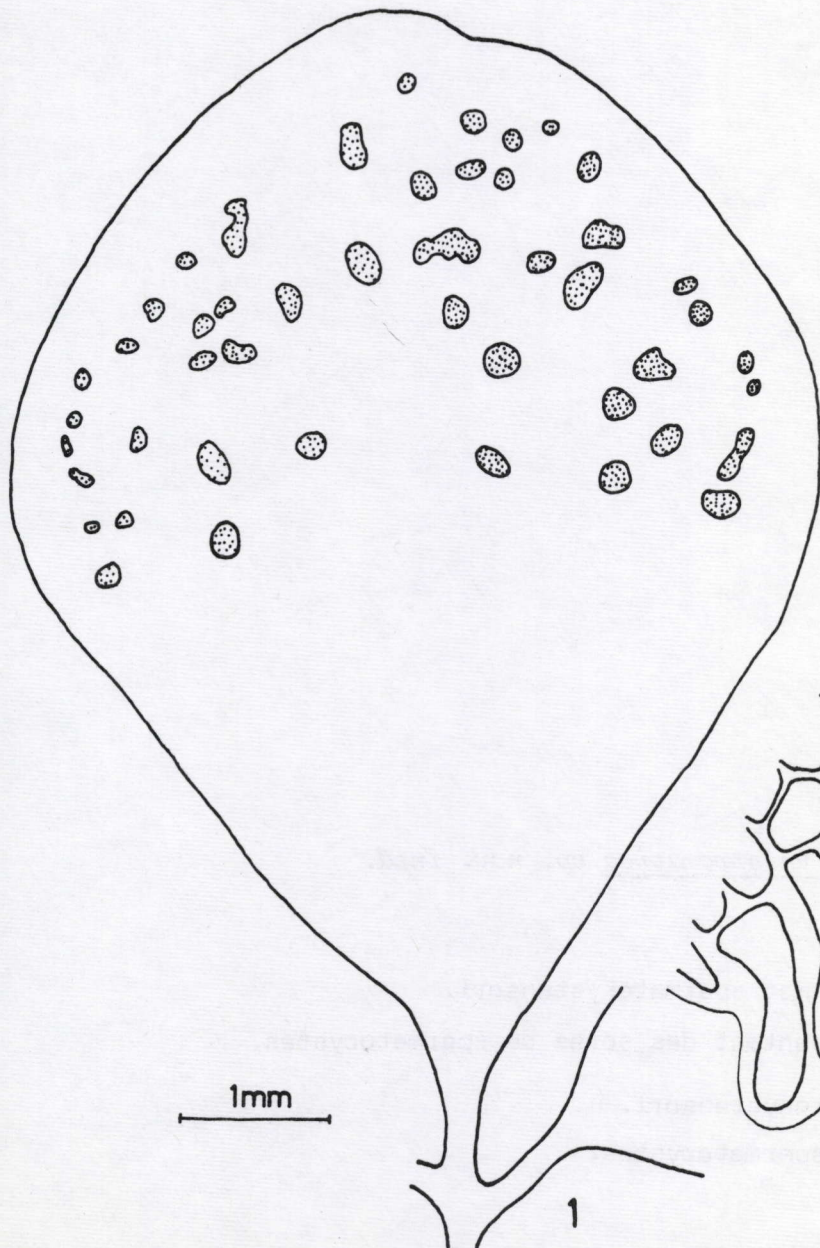
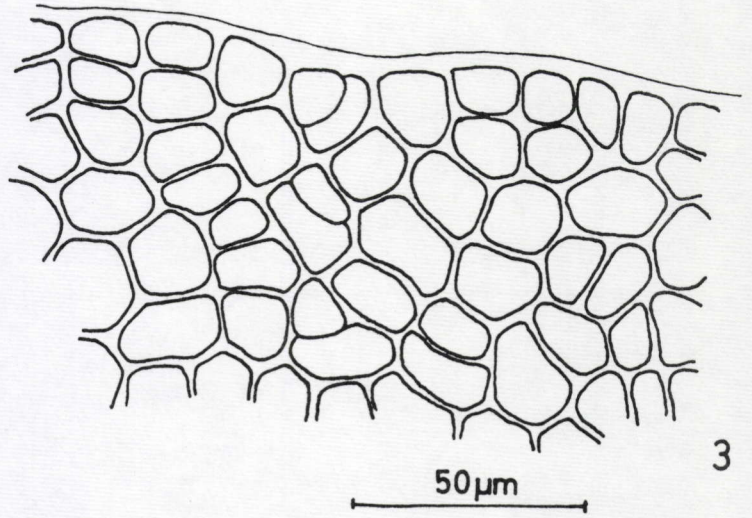
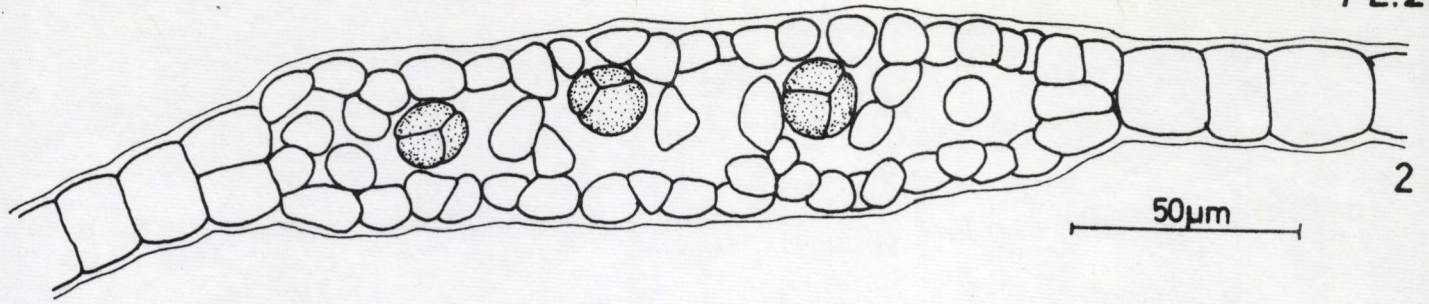


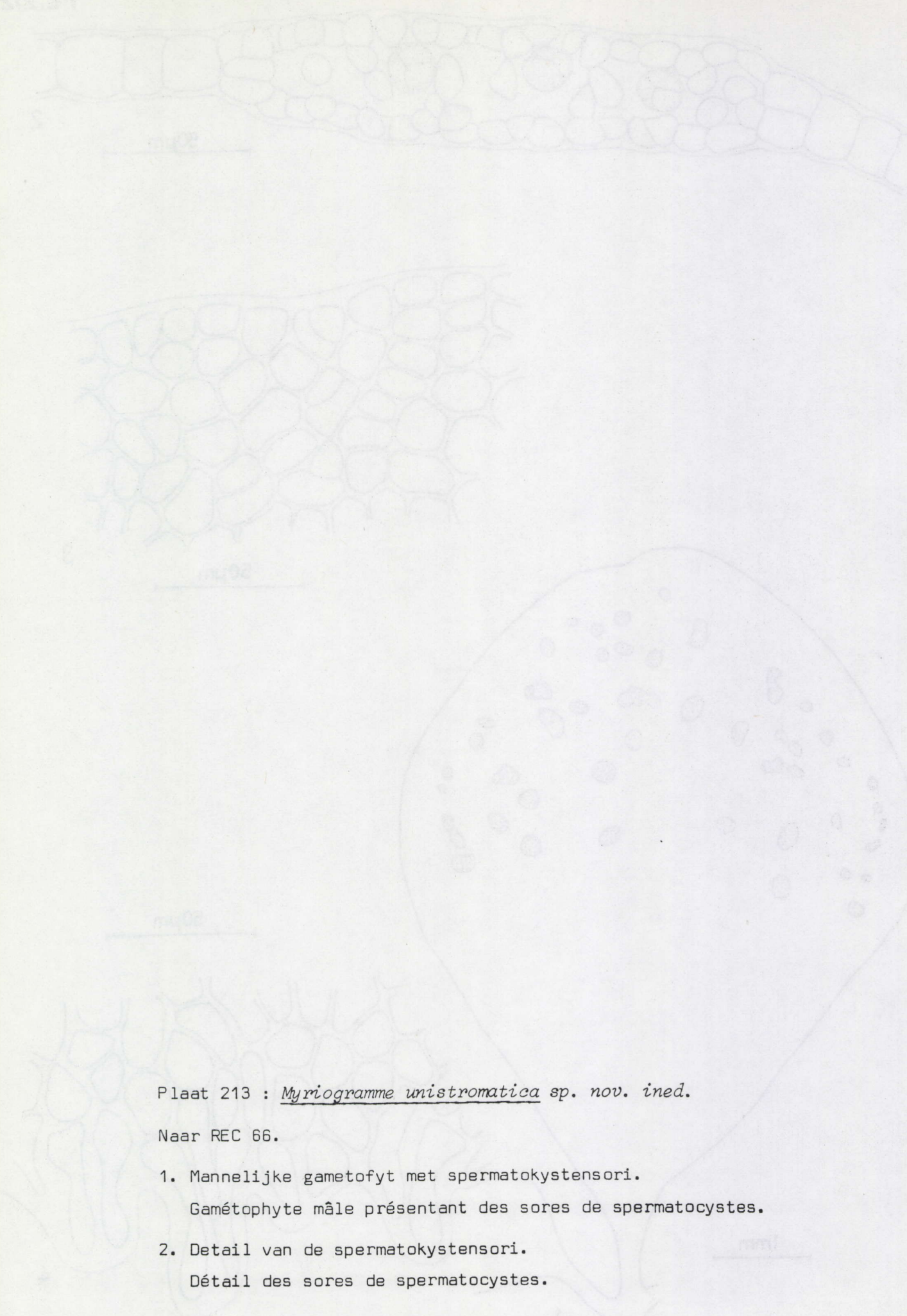


Plaat 212 : Myriogramme unistromatica sp. nov. ined.

Naar REC 23.

1. Thalluslob met tetrasporokystensori.
Lobe d'un tétrasporophyte présentant des sores de tétrasporocystes.
2. Dwarse doorsnede door een tetrasporokystensorus.
Coupe transversale à travers d'un sore de tétrasporocystes.
3. Detail van het meristematische deel van de thallus.
Détail de la partie méristématique du thalle.
4. Rhizoïdenvorming aan een thallusrand in kontakt met het substraat.
Formation de rhizoïdes au bord du thalle à un endroit en contact avec le substrat.





Plaat 213 : Myriogramme unistromatica sp. nov. ined.

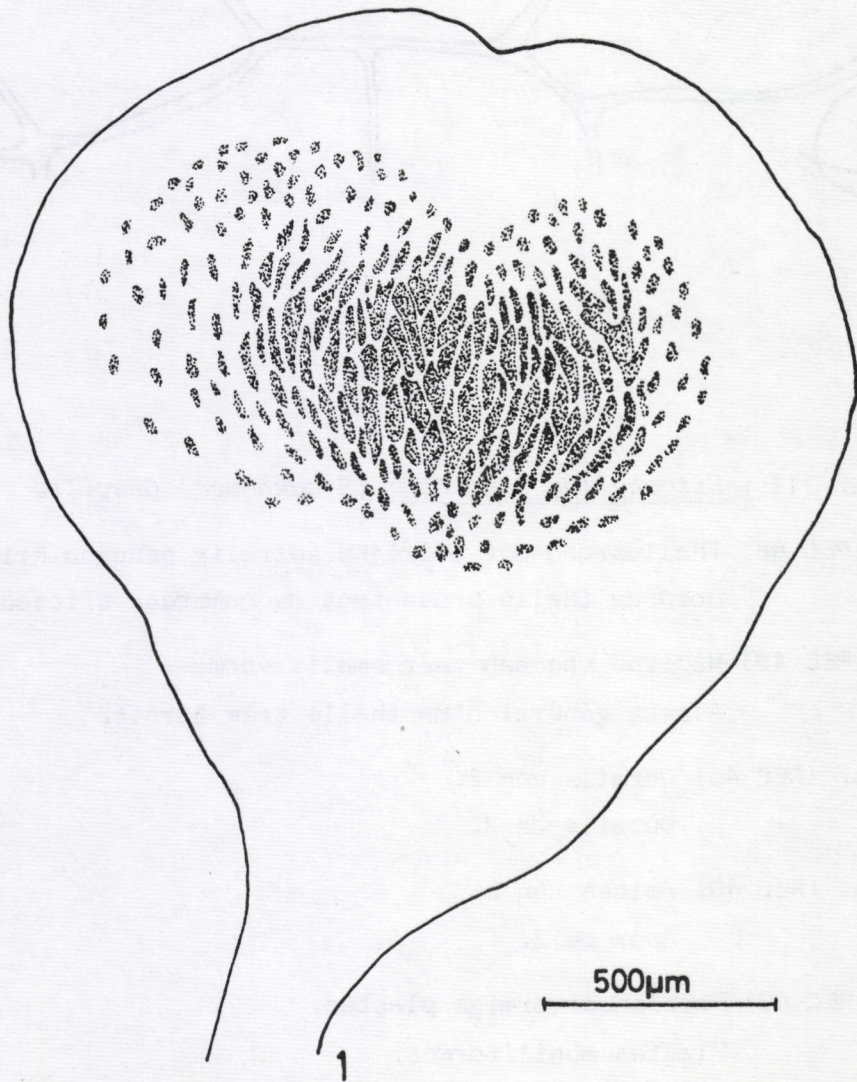
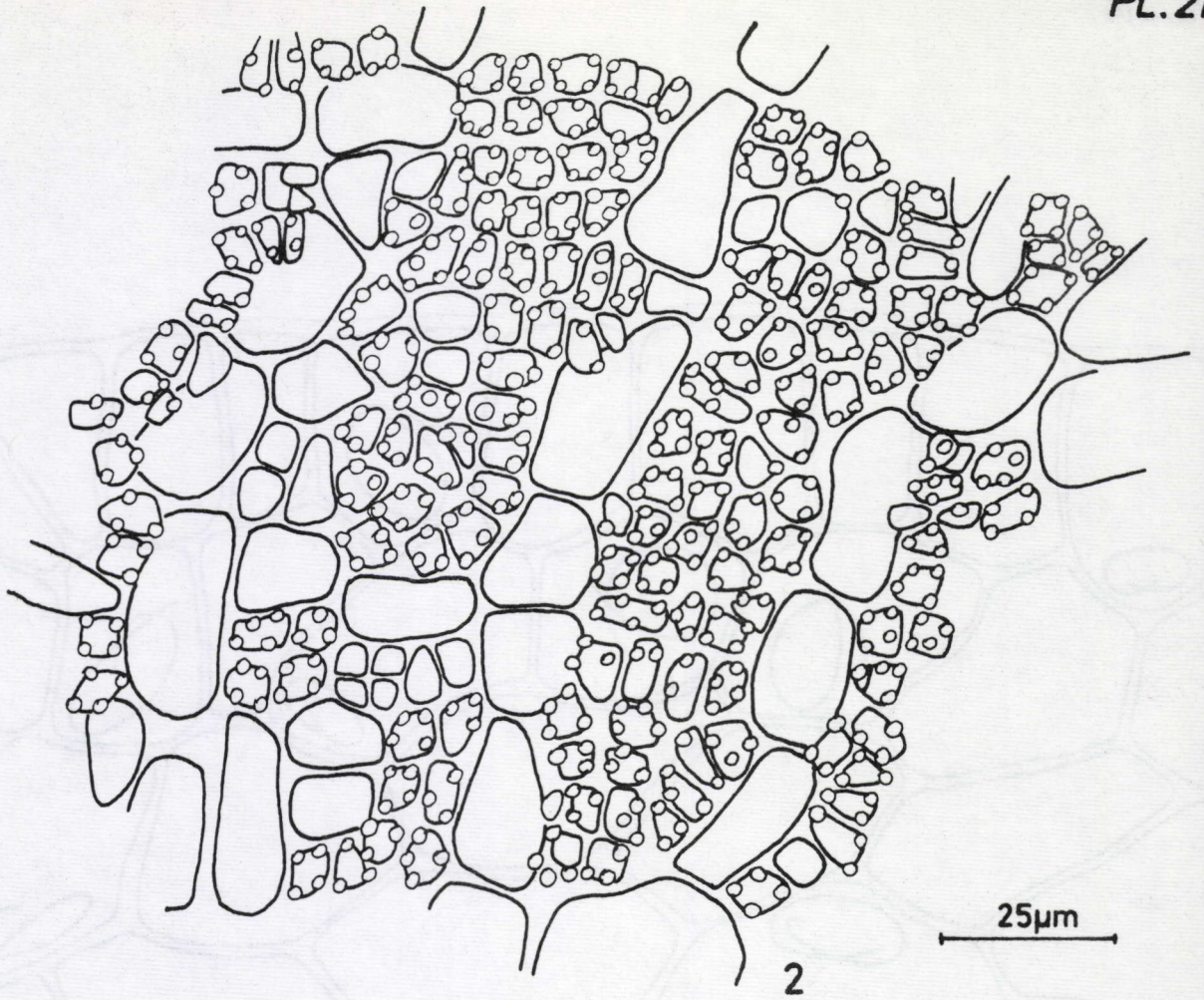
Naar REC 66.

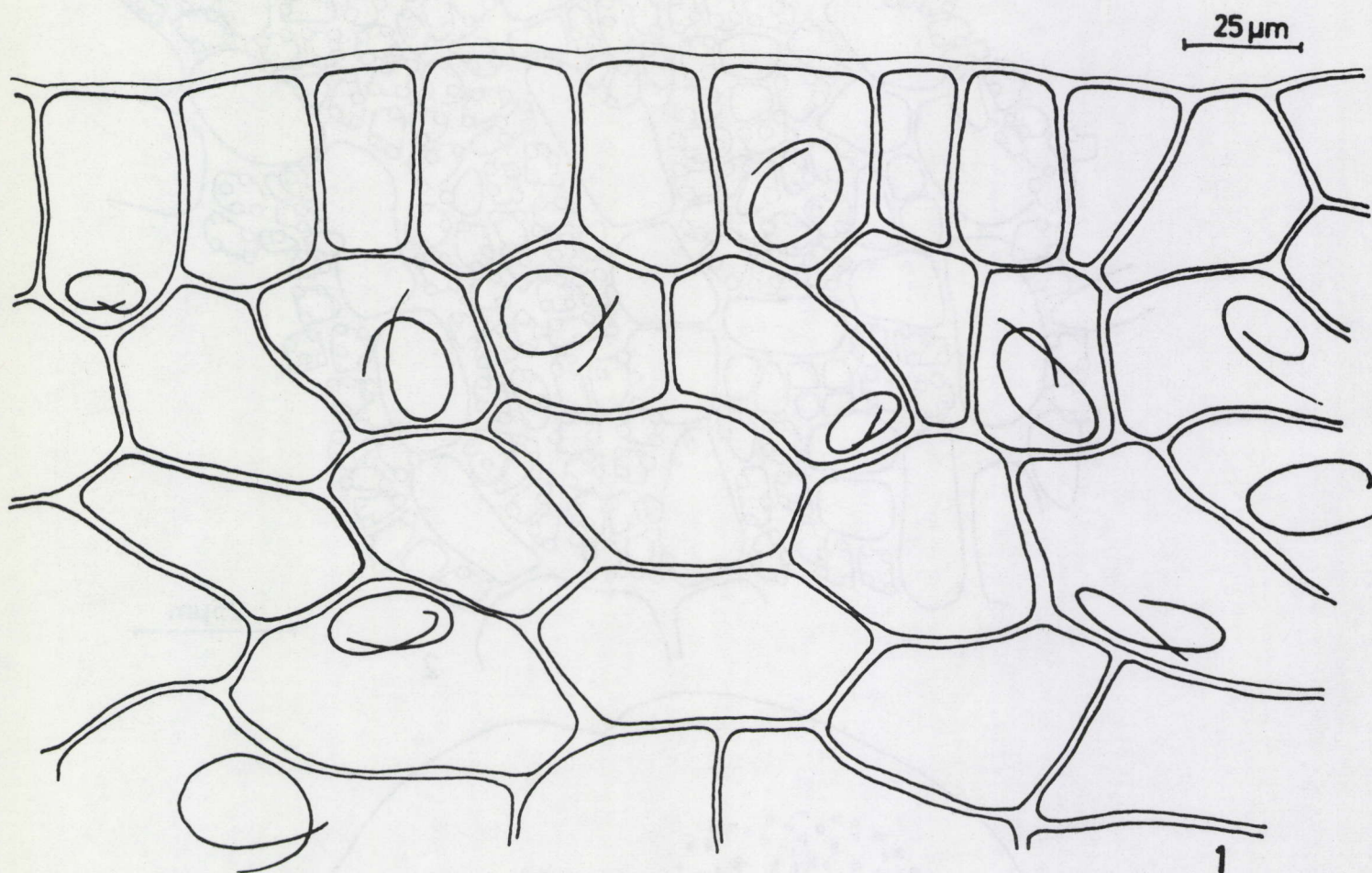
1. Mannelijke gametofyt met spermatokystensori.

Gamétophyte mâle présentant des sores de spermatocystes.

2. Detail van de spermatokystensori.

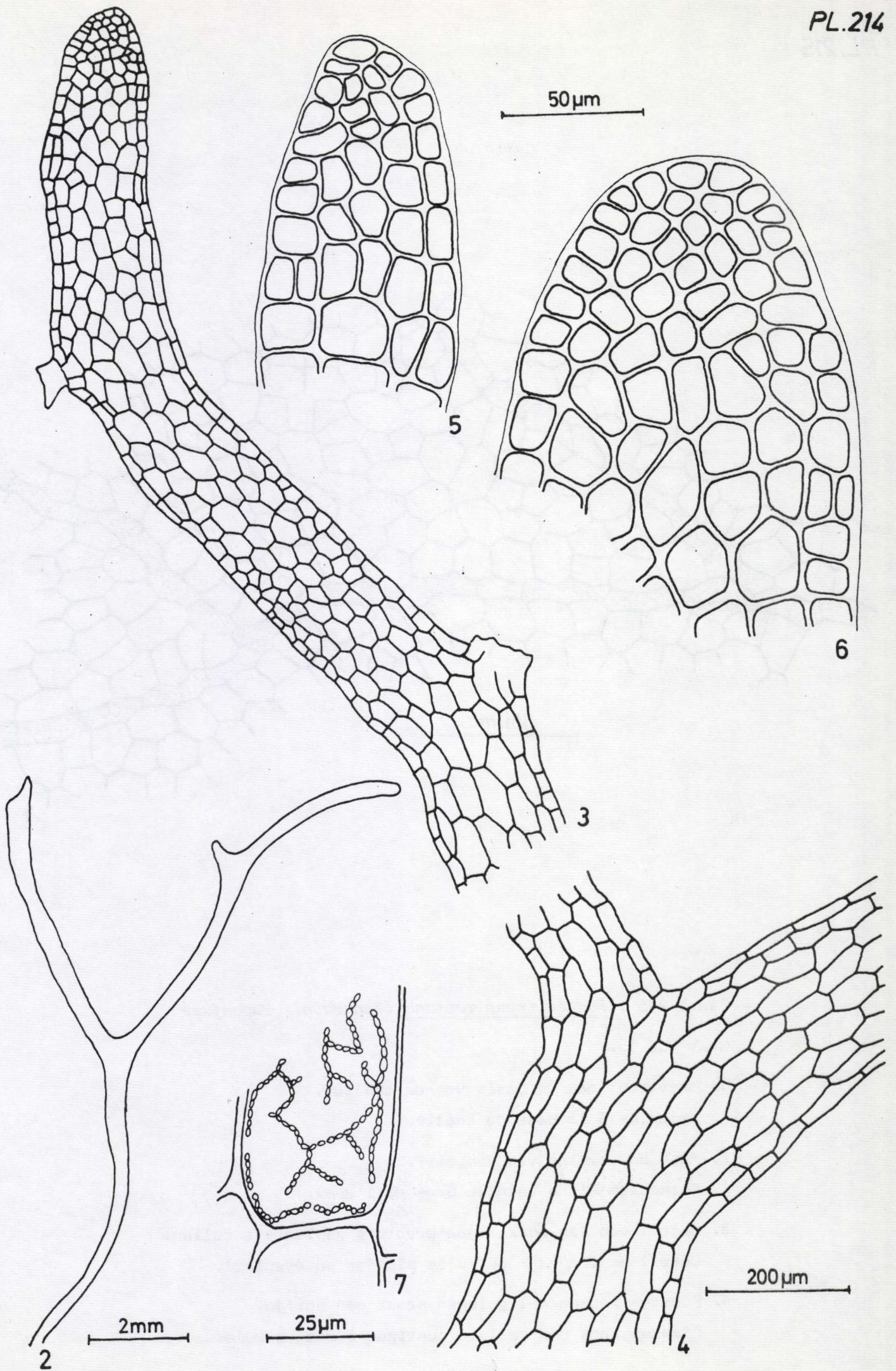
Détail des sores de spermatocystes.

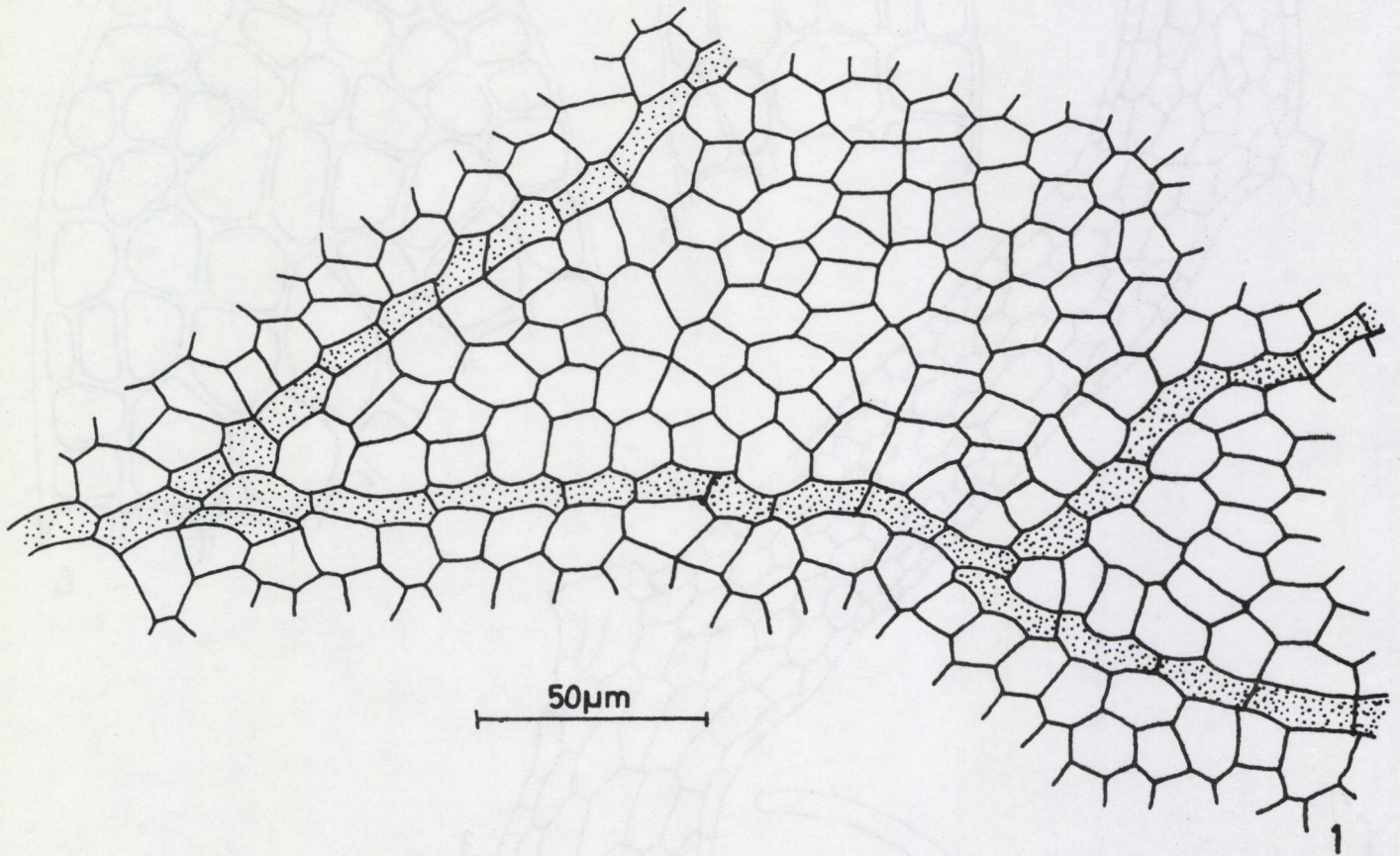




Plaat 214 : *Nitophyllum punctatum* (Stackhouse) Greville

1. (REC 48) Thallusrand met talrijke spiralig gebogen kristallen.
Bord du thalle présentant de nombreux cristaux spiralés.
2. (REC 40) Habitus van een zeer smalle vorm.
Aspect général d'un thalle très étroit.
- 3, 4. (REC 40) Details van 2.
Détails de 2.
- 5, 6. (REC 40) Apices van 2.
Apex de 2.
7. (REC 40) Parelsnoervormige platen.
Plastes moniliformes.

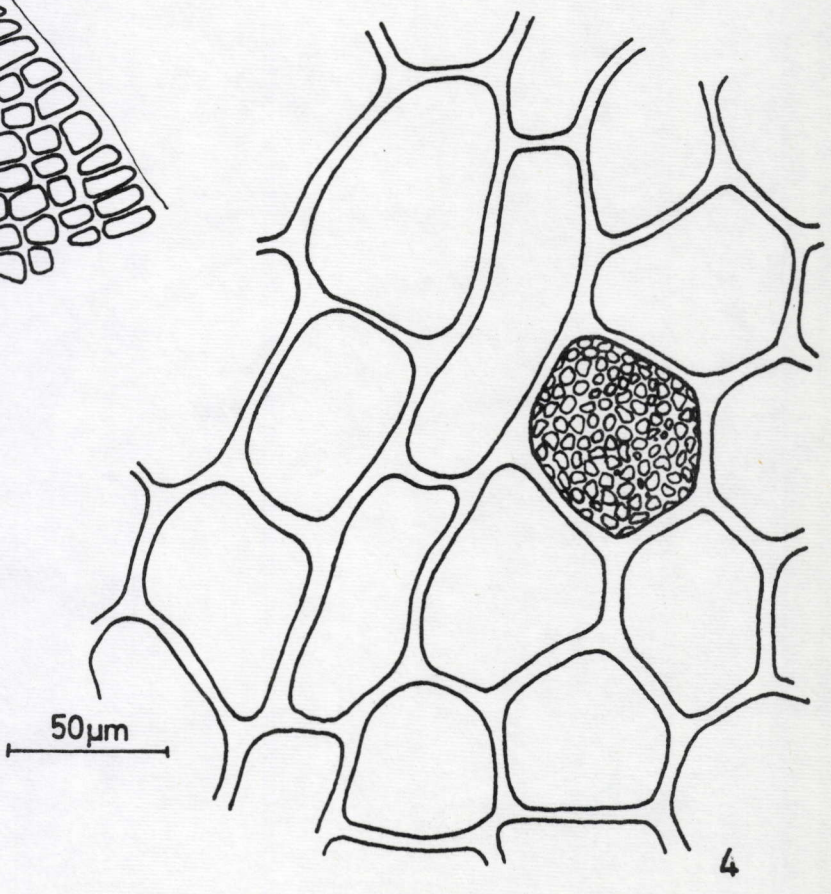
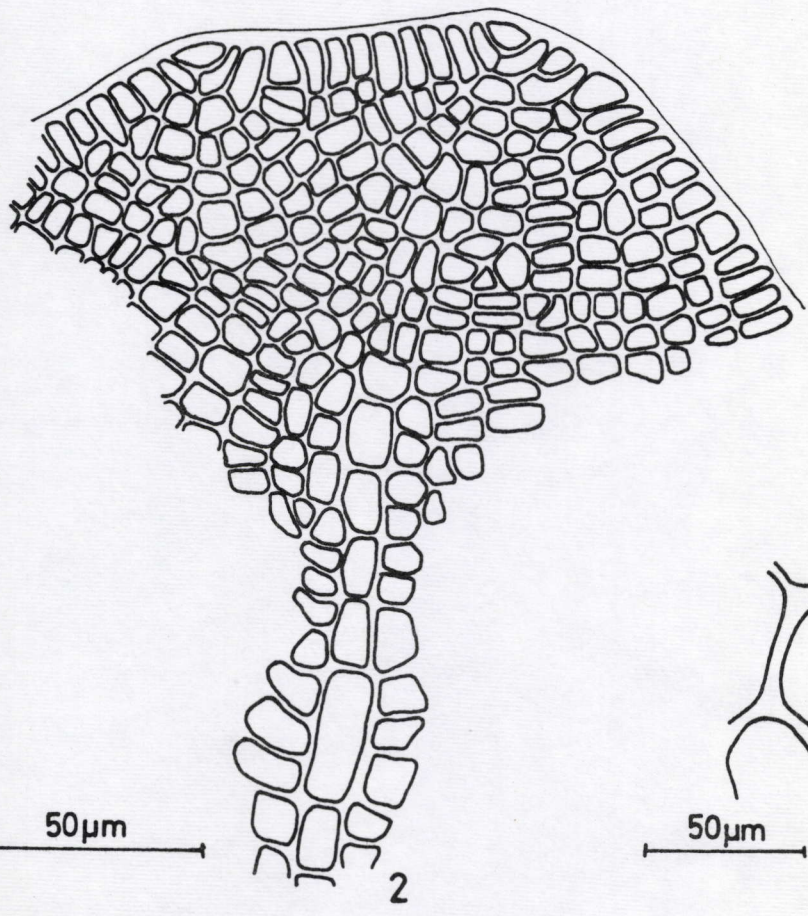
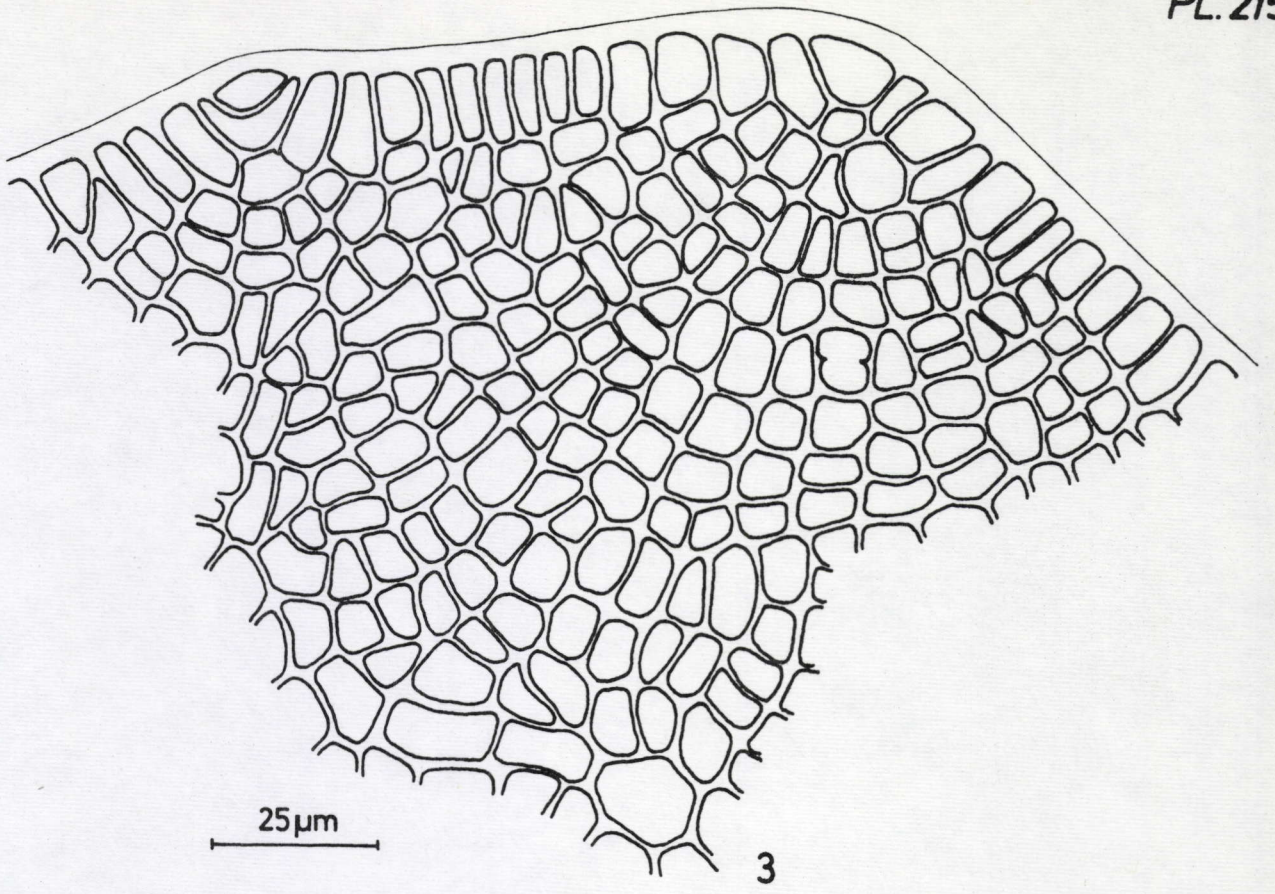




Plaat 215 : *Radicilingua reptans* (Zanardini) Papenfuss

Naar REC 15.

1. Nervatuur aan de basis van de thallus.
Veinules à la base du thalle.
2. Apex en vorming van een nerf.
Formation d'une veinule près de l'apex.
3. Detail van een apex : waaiervormig geplaatste cellen.
Détail de l'apex : cellules placées en éventail.
4. Plasten in een cel gelegen naast een nerfje.
Plastes dans une cellule contigue à une veinule.



2.2.3.

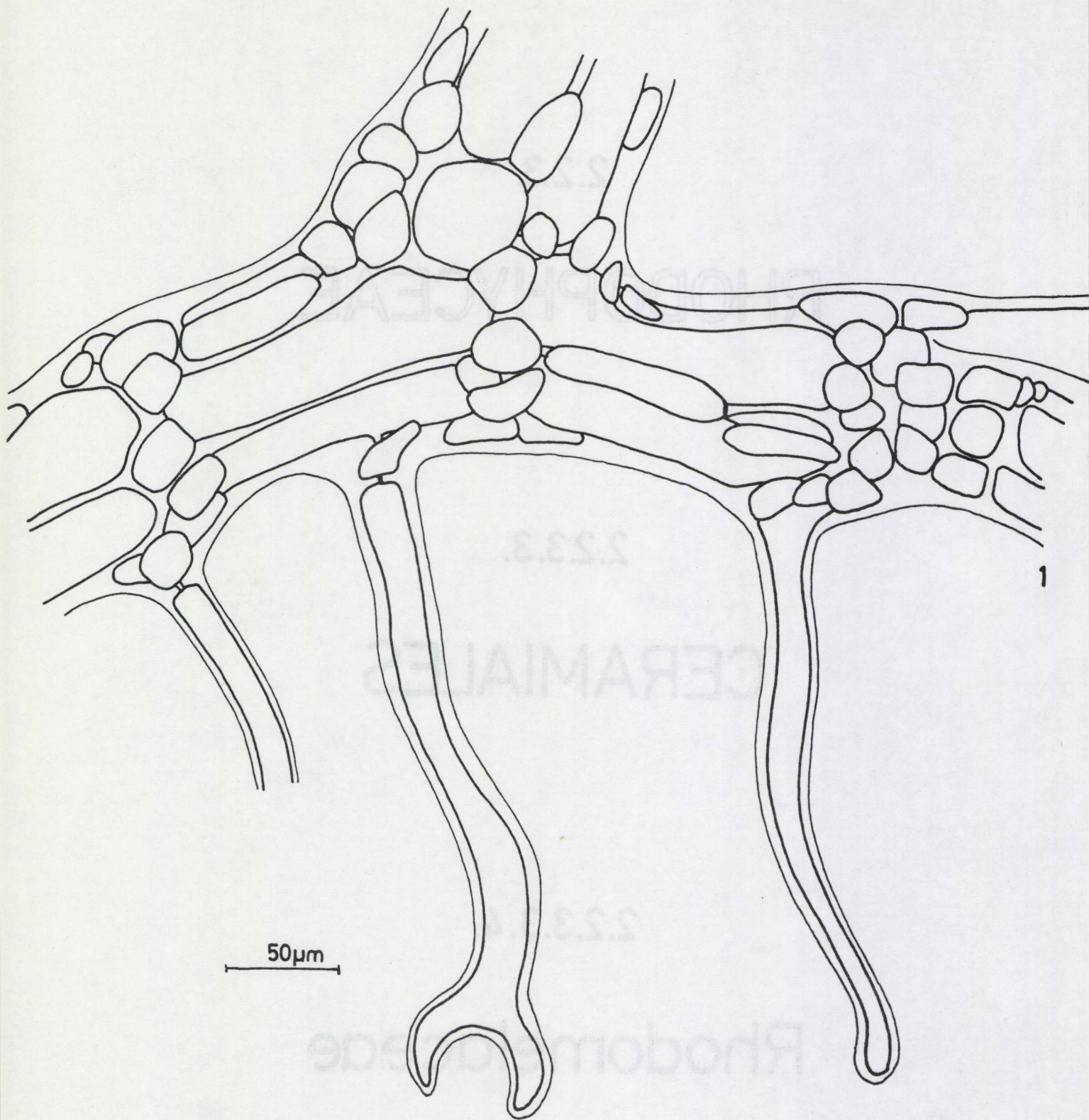
RHODOPHYCEAE

2.2.3.3.

CERAMIALES

2.2.3.3.4.

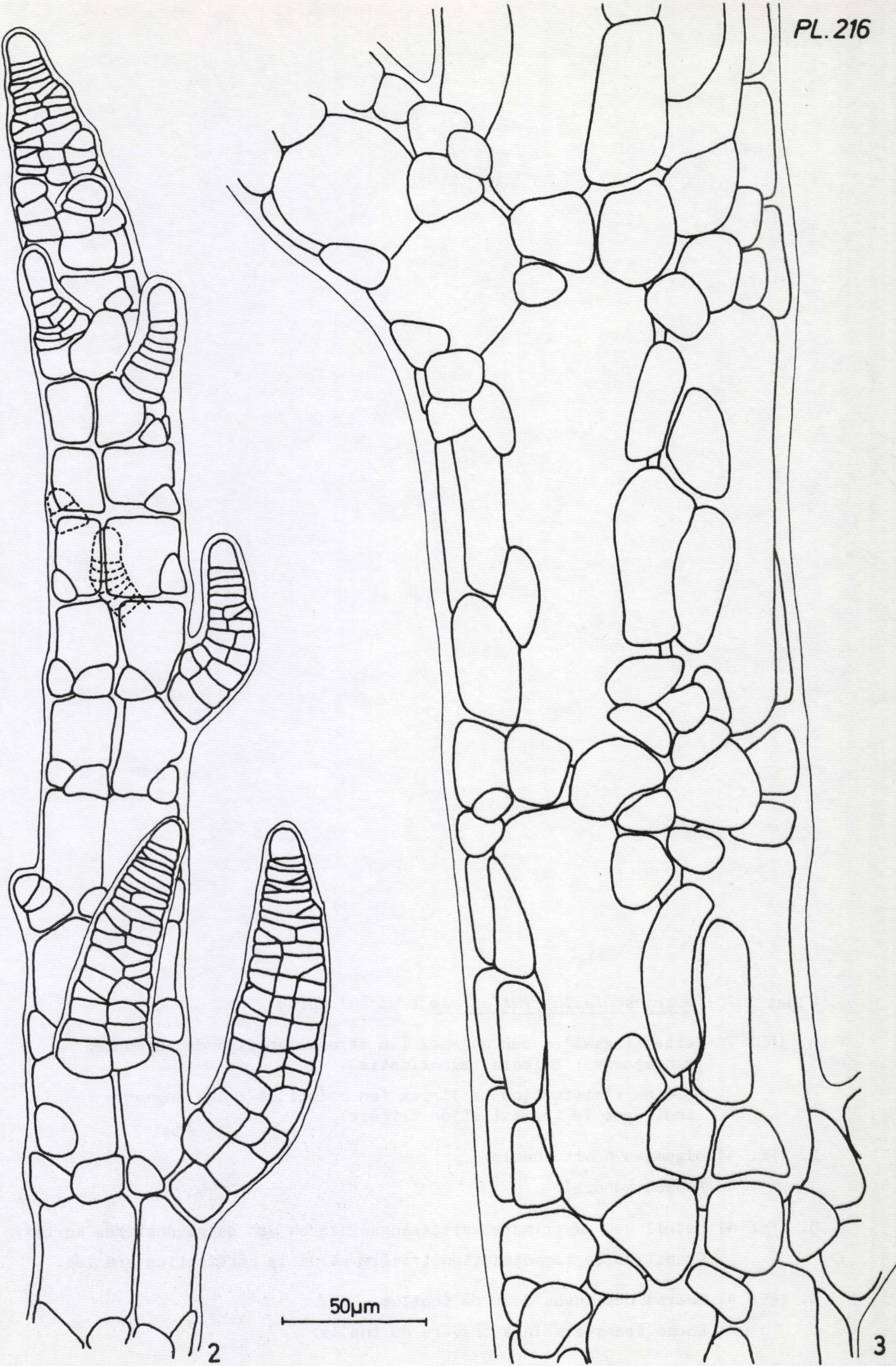
Rhodomelaceae



Plaat 216 : *Aphanocladia stichidiosa* (Funk) Ardré

Naar REC 24.

1. Liggend basisgedeelte van de thallus met rhizoïden.
Partie rampante du thalle présentant des rhizoïdes.
2. Apex.
3. Detail van de gevensterde kortex.
Détail de la cortication fenestrée.



315.19

Plaat 217 : Boergeseniella fruticulosa (Wulfen) Kylin

1. (REC 7) Vertakkingswijze van de apex (in streeplijn zijn de segmenten aangegeven : trimere tagmatisatie).

Mode de ramification de l'apex (en pointillé : les segments indiquant la tagmatisation trimère).

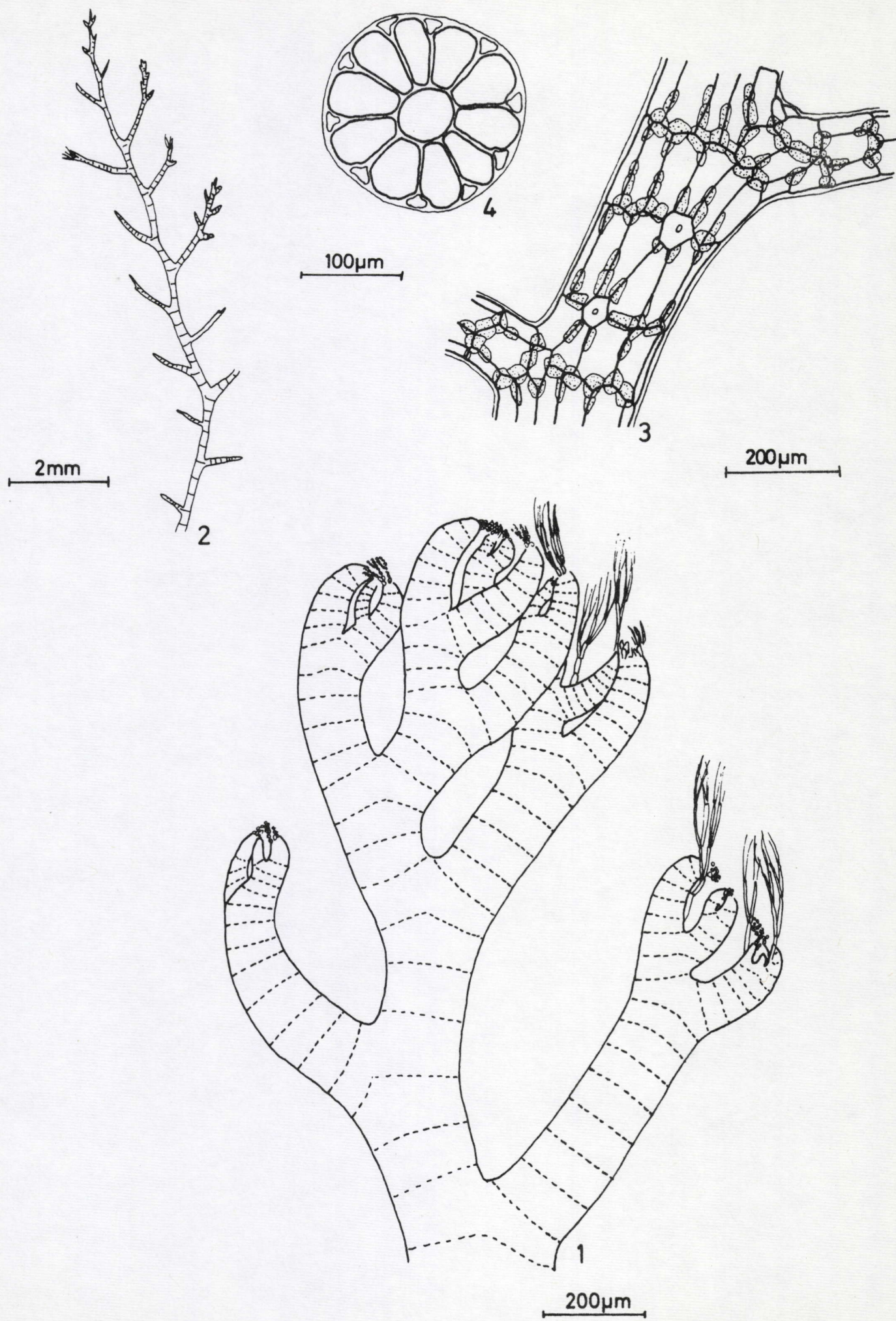
2. (REC 4) Algemeen habitusbeeld.

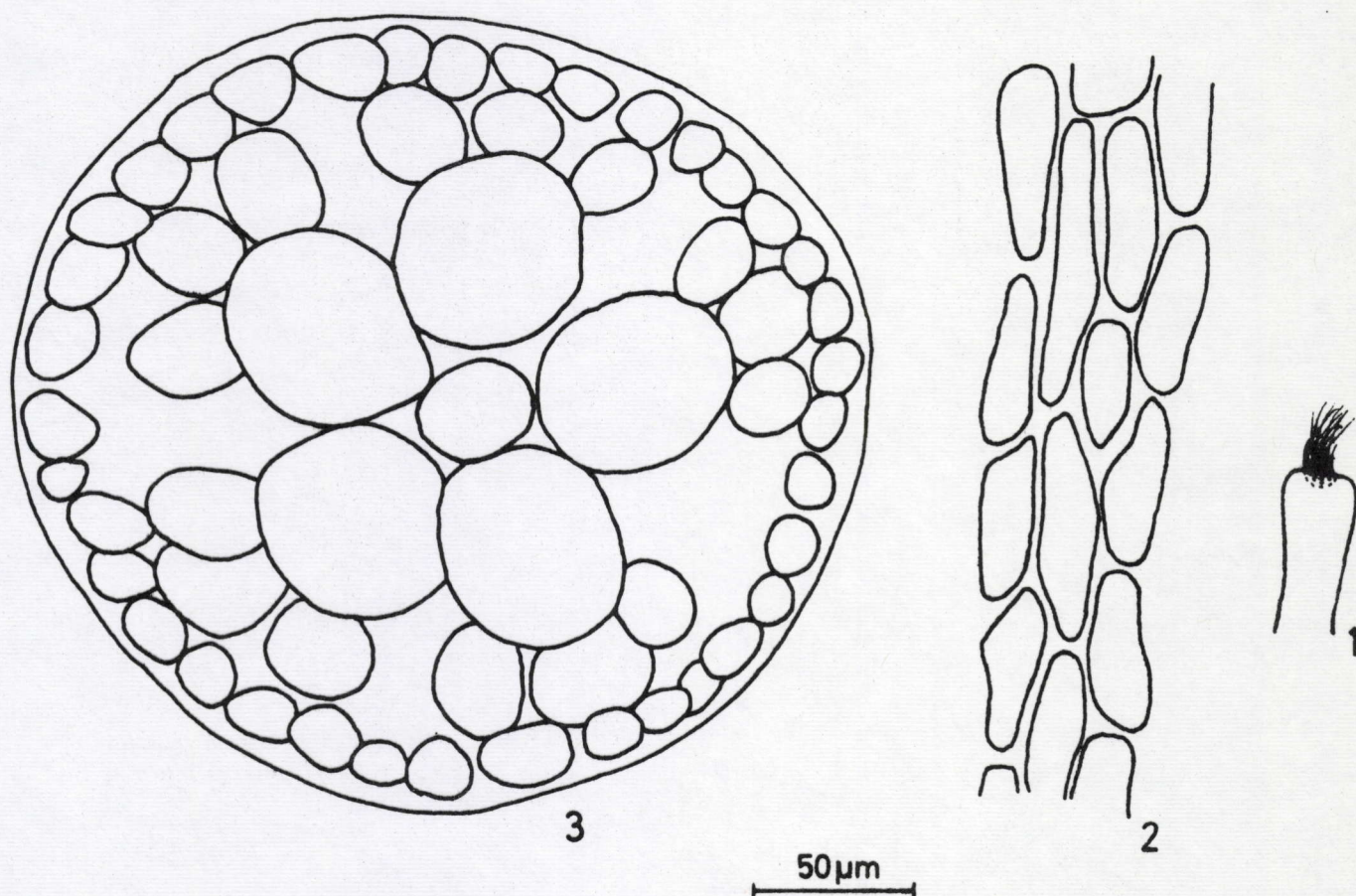
Aspect général.

3. (REC 4) Detail van de trimere vertakkingswijze en van de gevensterde cortex.
Détail de la tagmatisation trimère et de la cortication aréolée.

4. (REC 4) Dwarze doorsnede door de thallus.

Coupe transversale à travers du thalle.





Plaat 218 : *Chondria dasyphylla* (Woodward) C. Agardh

Naar REC 7.

1. Apex met ingezonken top.

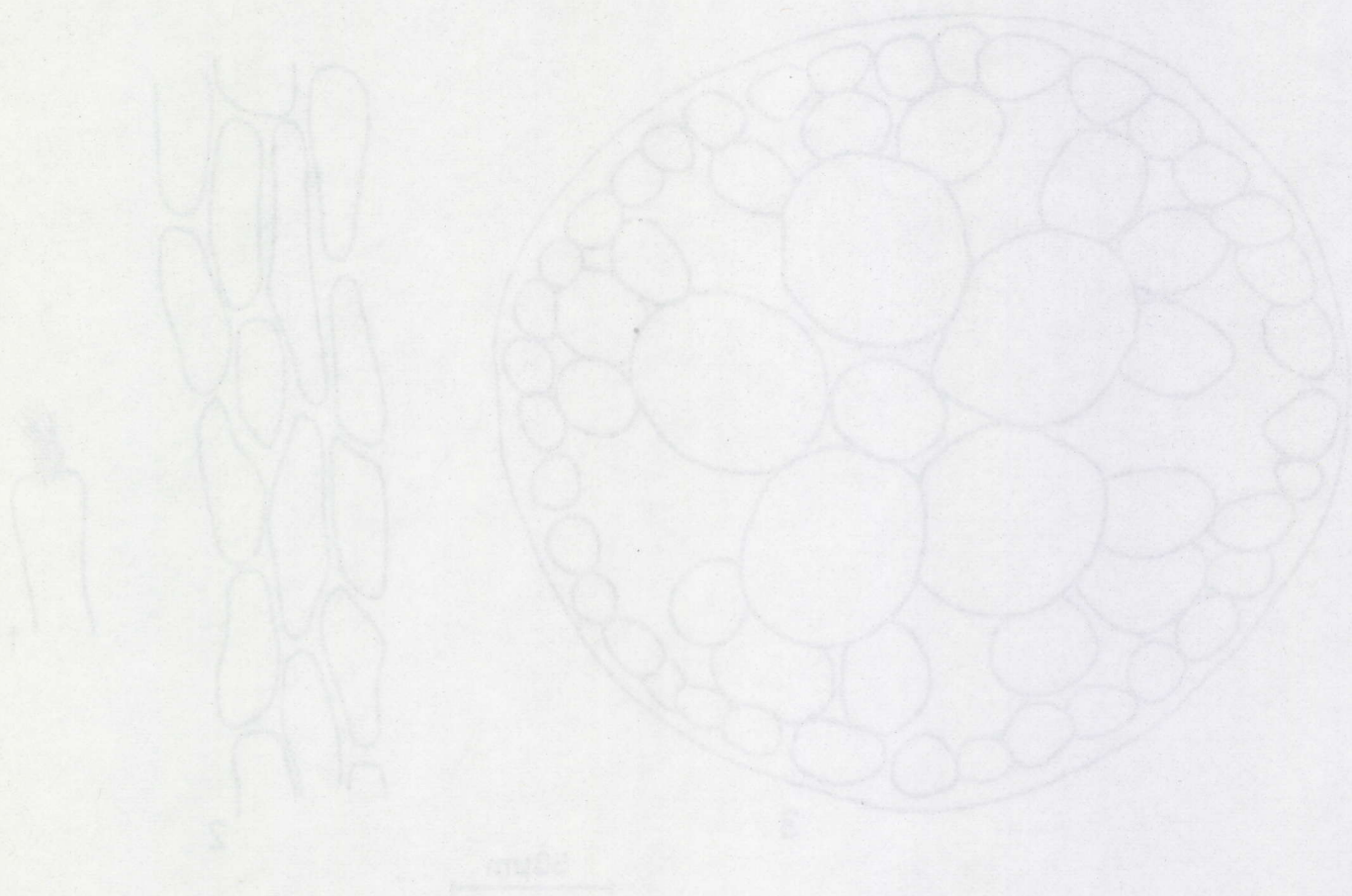
Apex avec la partie méristématique située dans une invagination.

2. Kortexcellen.

Cellules corticales.

3. Dwarse doorsnede door de thallus.

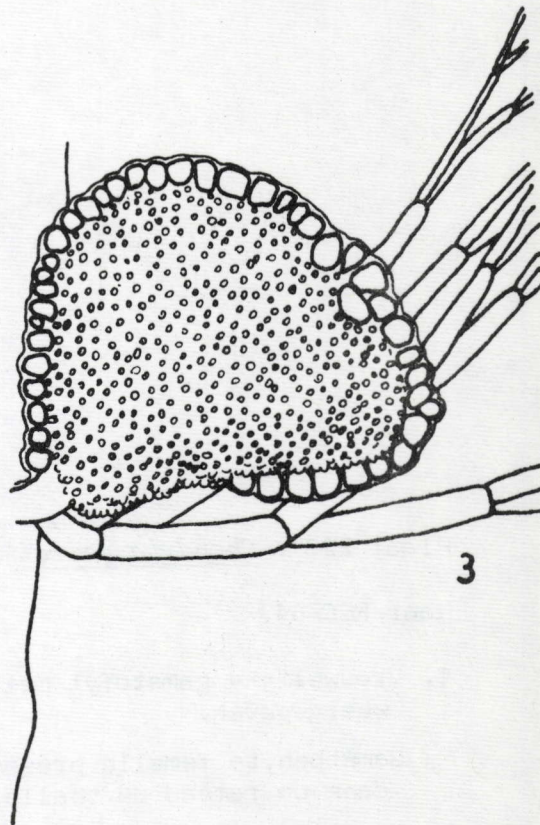
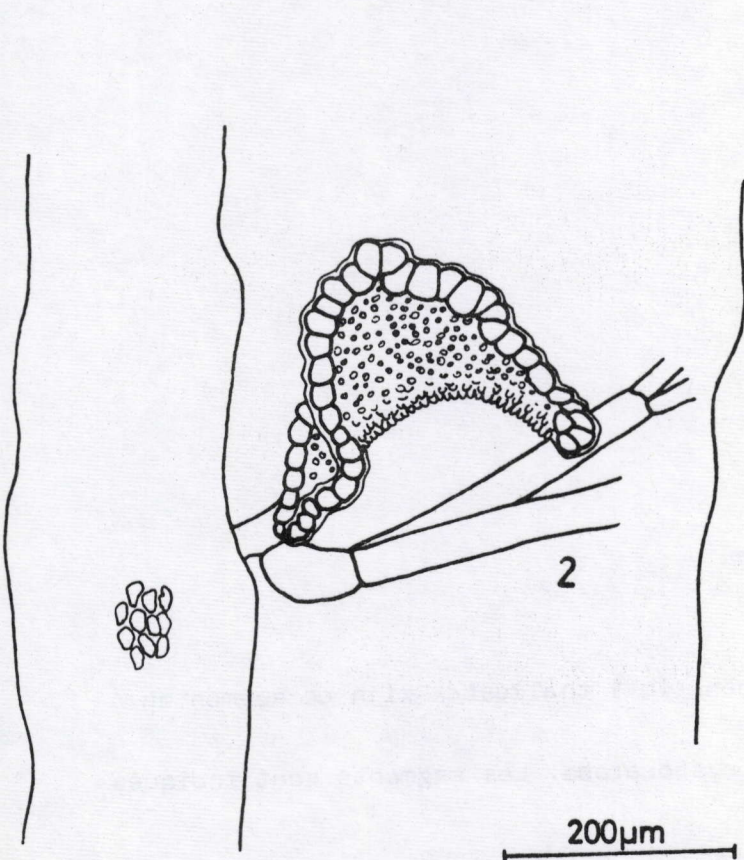
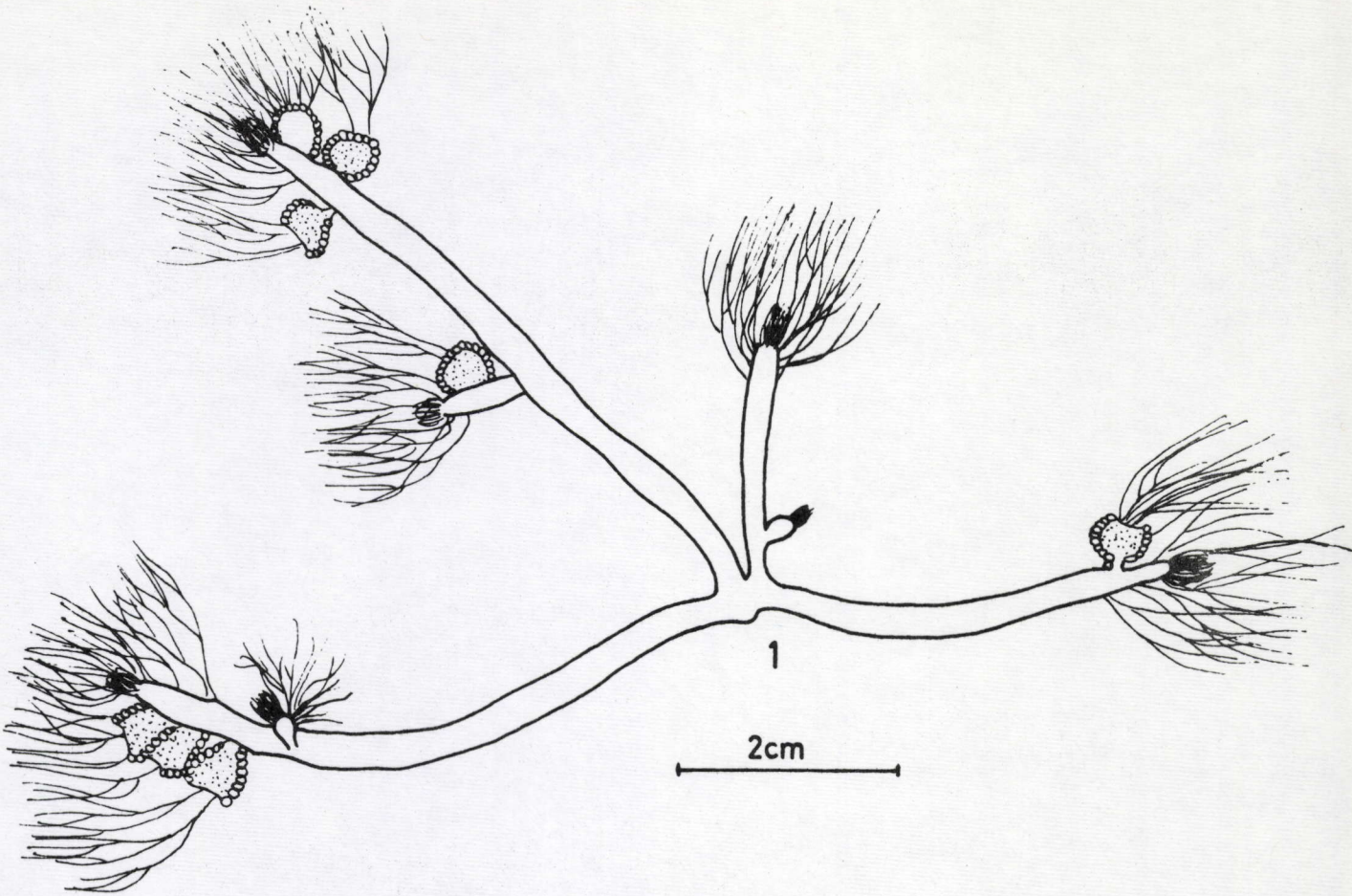
Coupe transversale à travers du thalle.



Plaat 219 : Chondria mairei G. Feldmann

Naar REC 36.

1. Mannelijke gametofyt met spermatokystoforen.
Gamétophyte mâle présentant des spermatocystophores.
- 2, 3. Details van de spermatokystoforen.
Détails des spermatocystophores.





Plaat 220 : Chondria mairei G. Feldmann

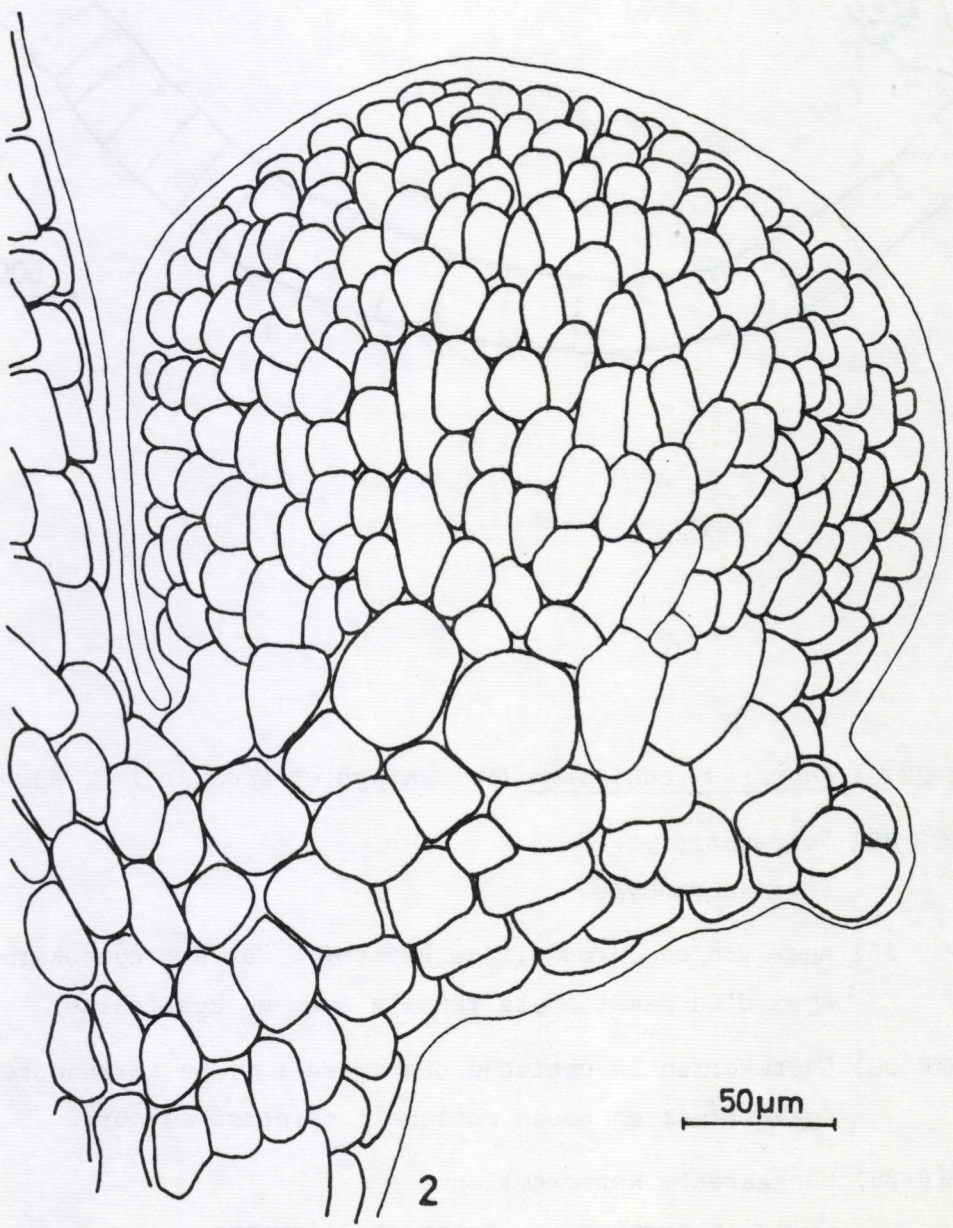
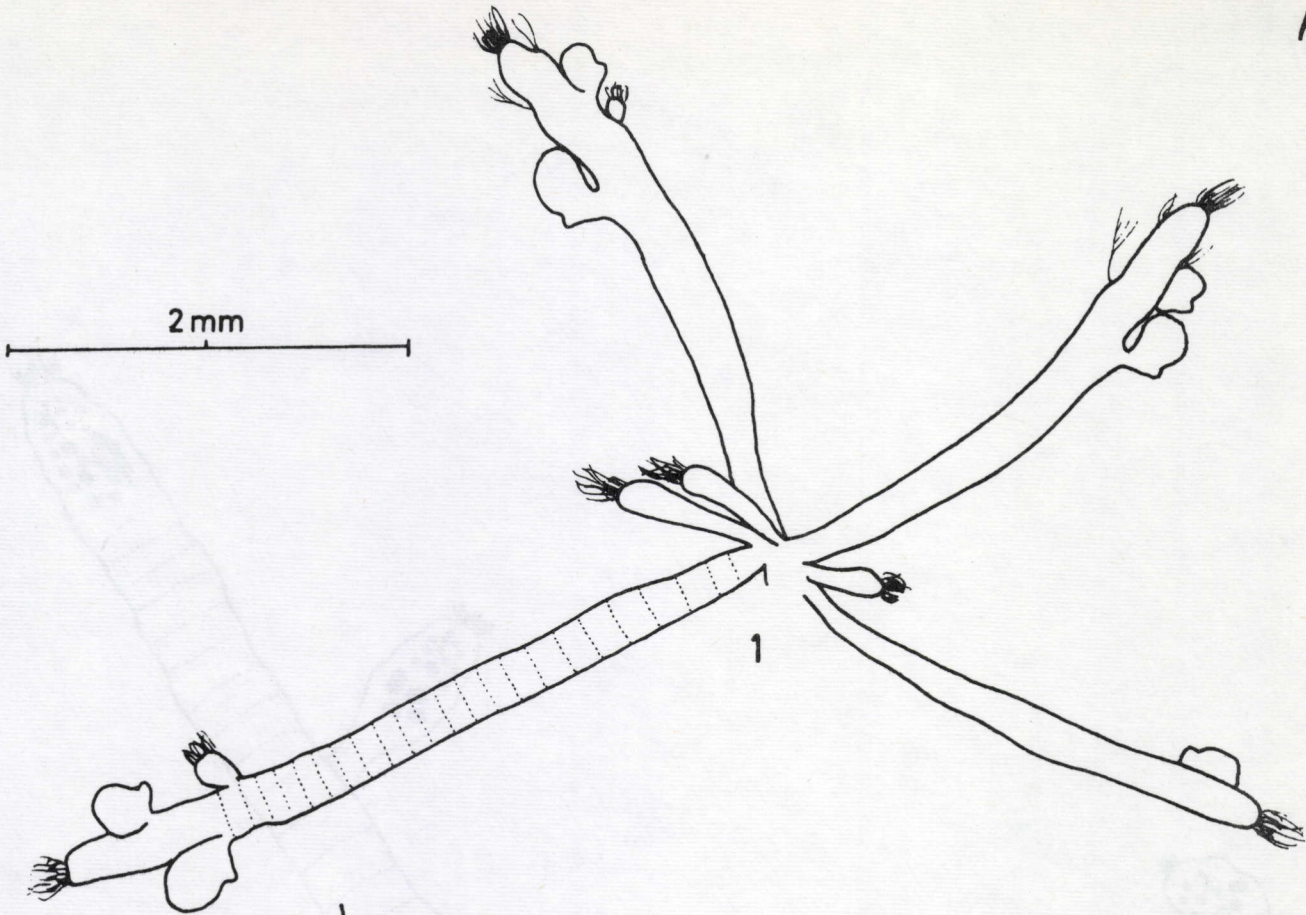
Naar REC 84.

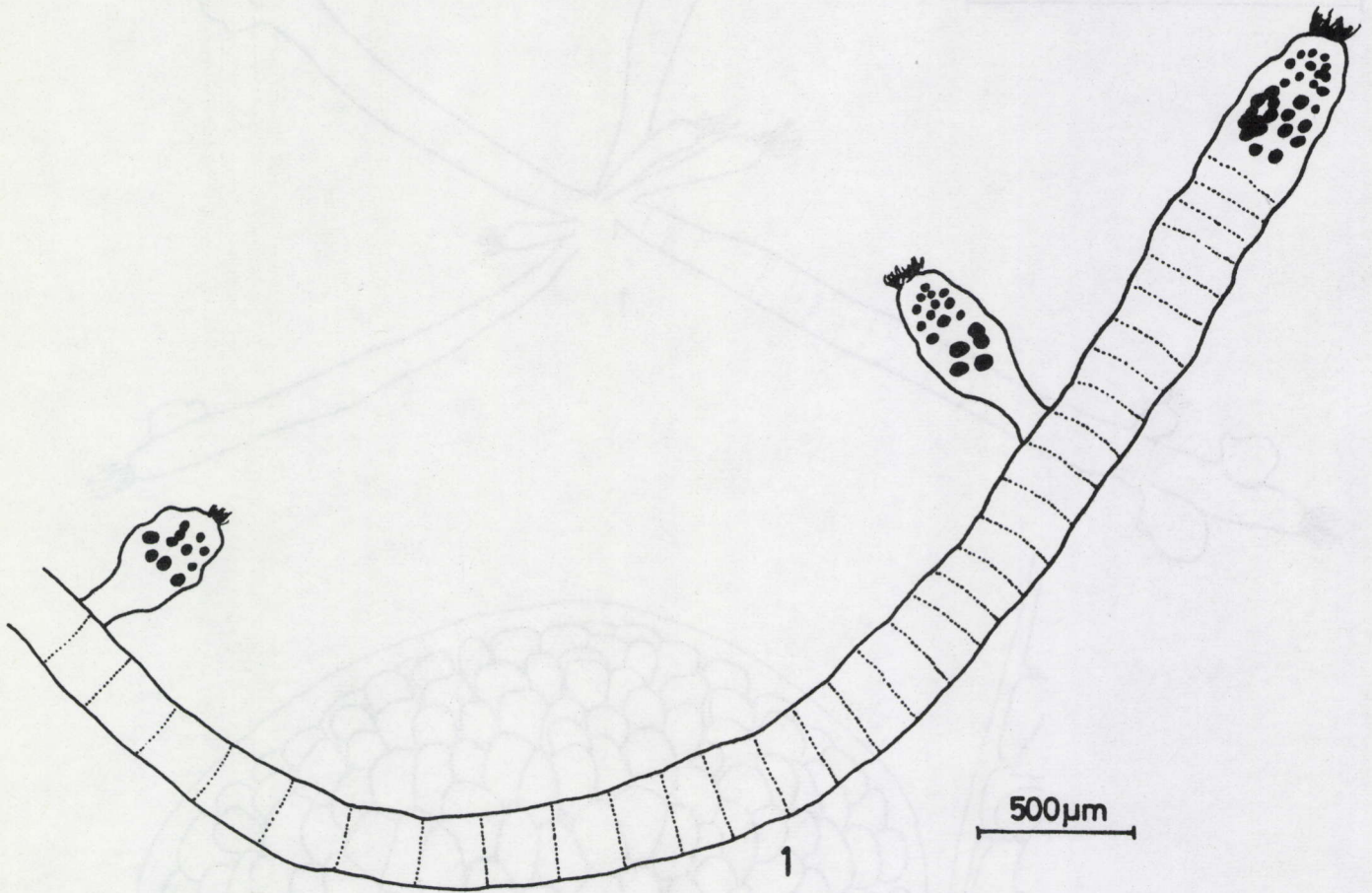
1. Vrouwelijke gametofyt met cystokarpen. In 1 thallustak zijn de segmenten weergegeven.

Gamétophyte femelle présentant des cystocarpes. Les segments sont indiqués dans un rameau du thalle.

2. Detail van een cystokarp.

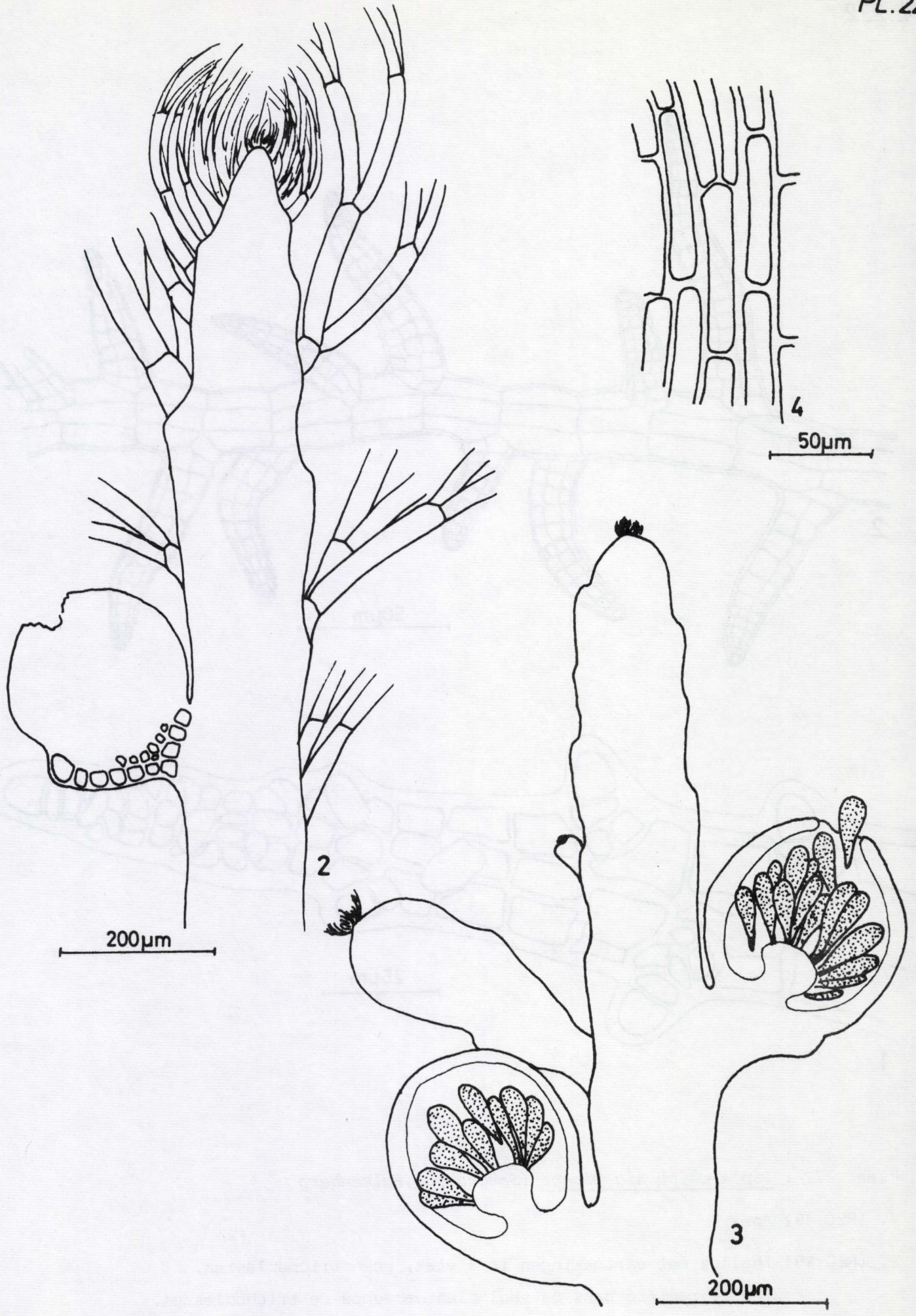
Détail d'un cystocarpe.

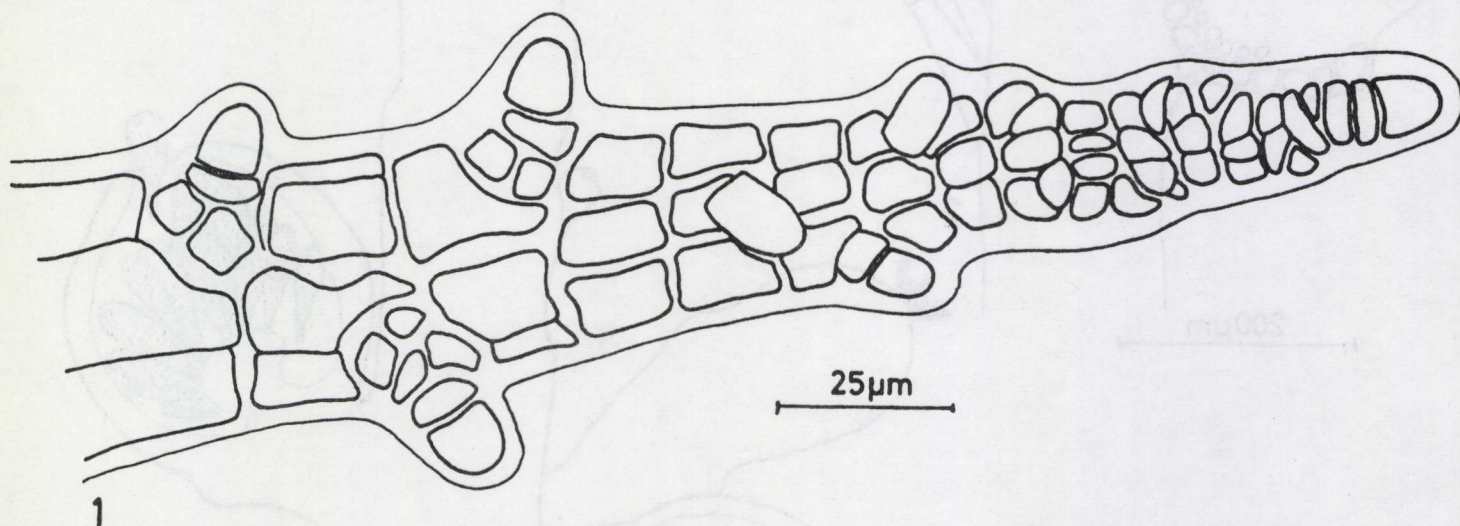
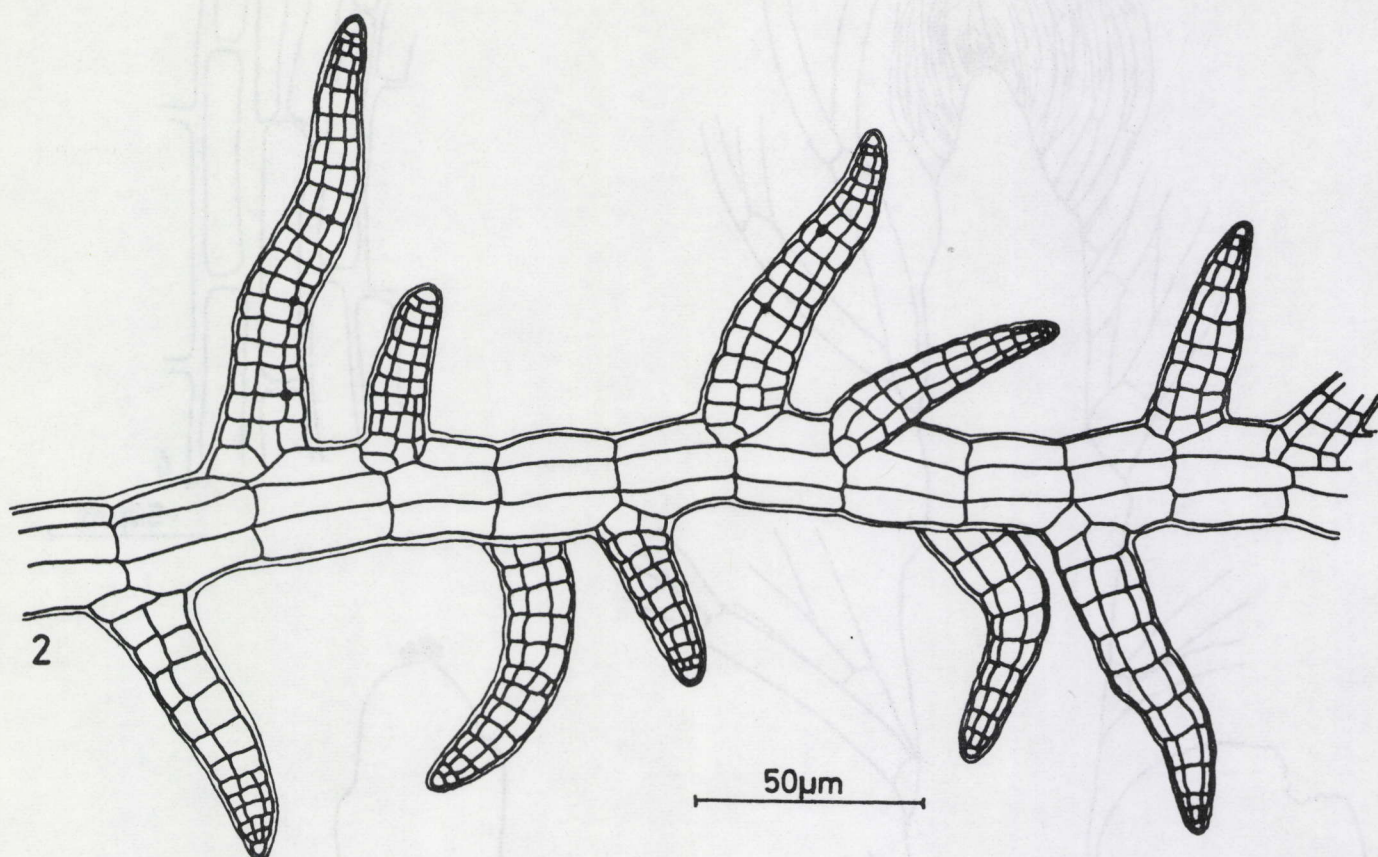




Plaat 221 : *Chondria tenuissima* (Goodenough et Woodward) C. Agardh

1. (REC 36) Tetrasporofyt.
Tétrasperophyte.
2. (REC 38) Apex van een vrouwelijke gametofyt met een cystokarp.
Apex d'un gamétophyte femelle avec un cystocarpe.
3. (REC 36) Cystokarpen in optische doorsnede : rijpe karposporen.
Cystocarpes en coupe optique : carpospores mûrs.
4. (REC 36) Langgerekte kortexcellen.
Cellules corticales fortement allongées.





Plaat 222 : *Dipterosiphonia rigens* (Schousboe) Falkenberg

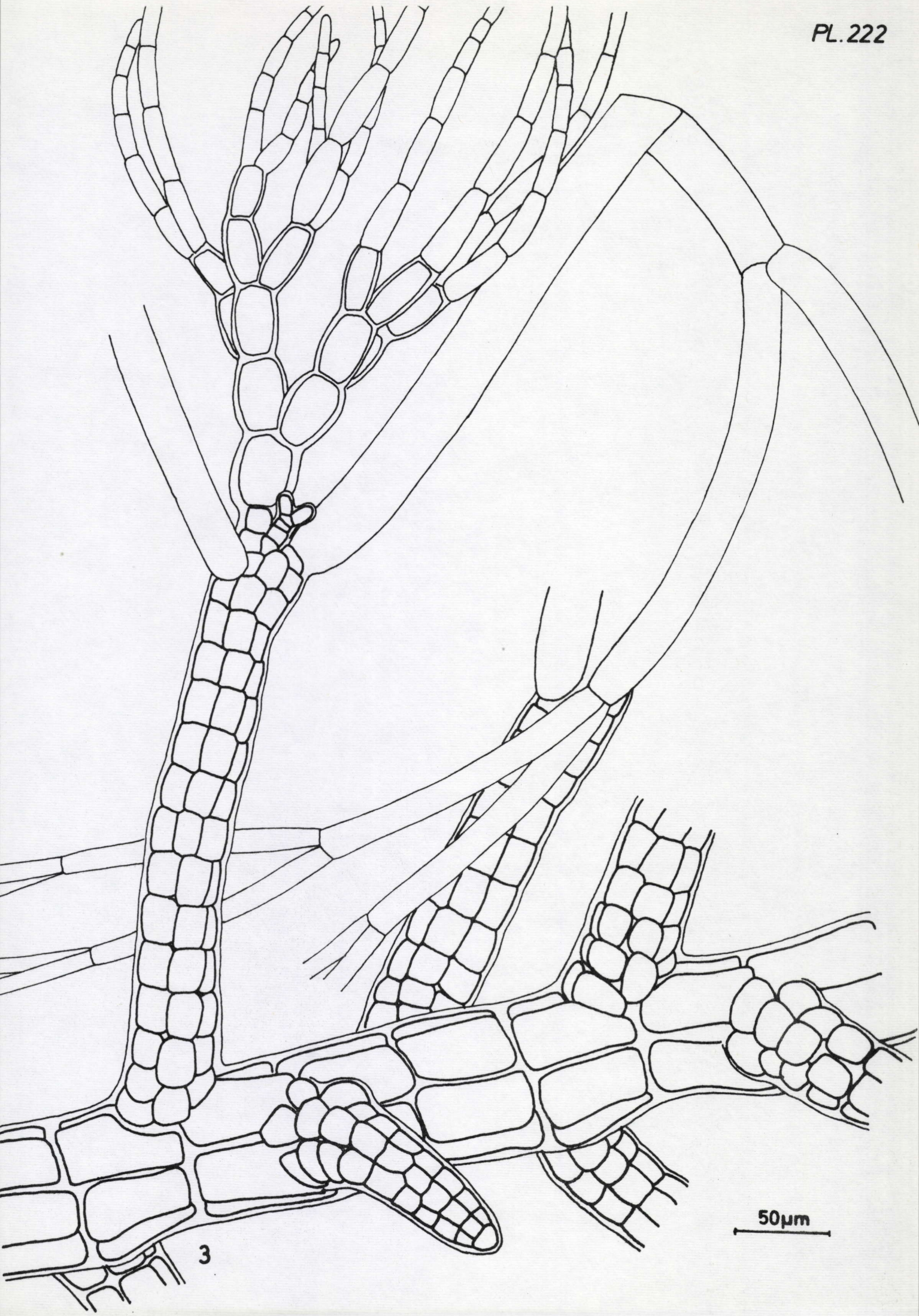
1. (REC 19) Apex.

2. (REC 19) Thallus met vertakkingen in 1 vlak; geen trichoblasten.

Thalle ramifié dans un seul plan; absence de trichoblastes.

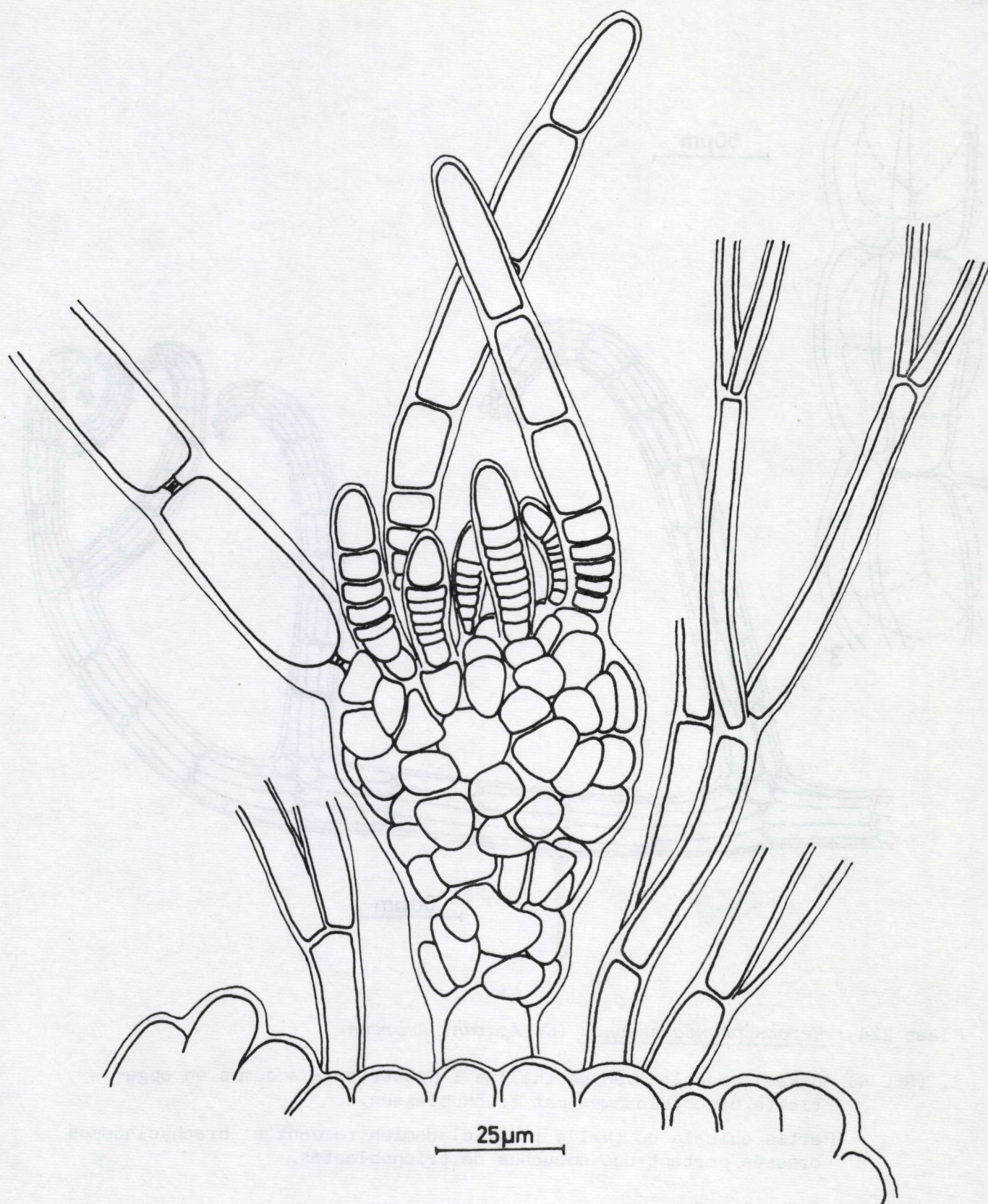
3. (REC 96) Alzijdig vertakkende thallus; aanwezigheid van trichoblasten.

Thalle ramifié dans tous les plans; présence de trichoblastes.



3

50µm

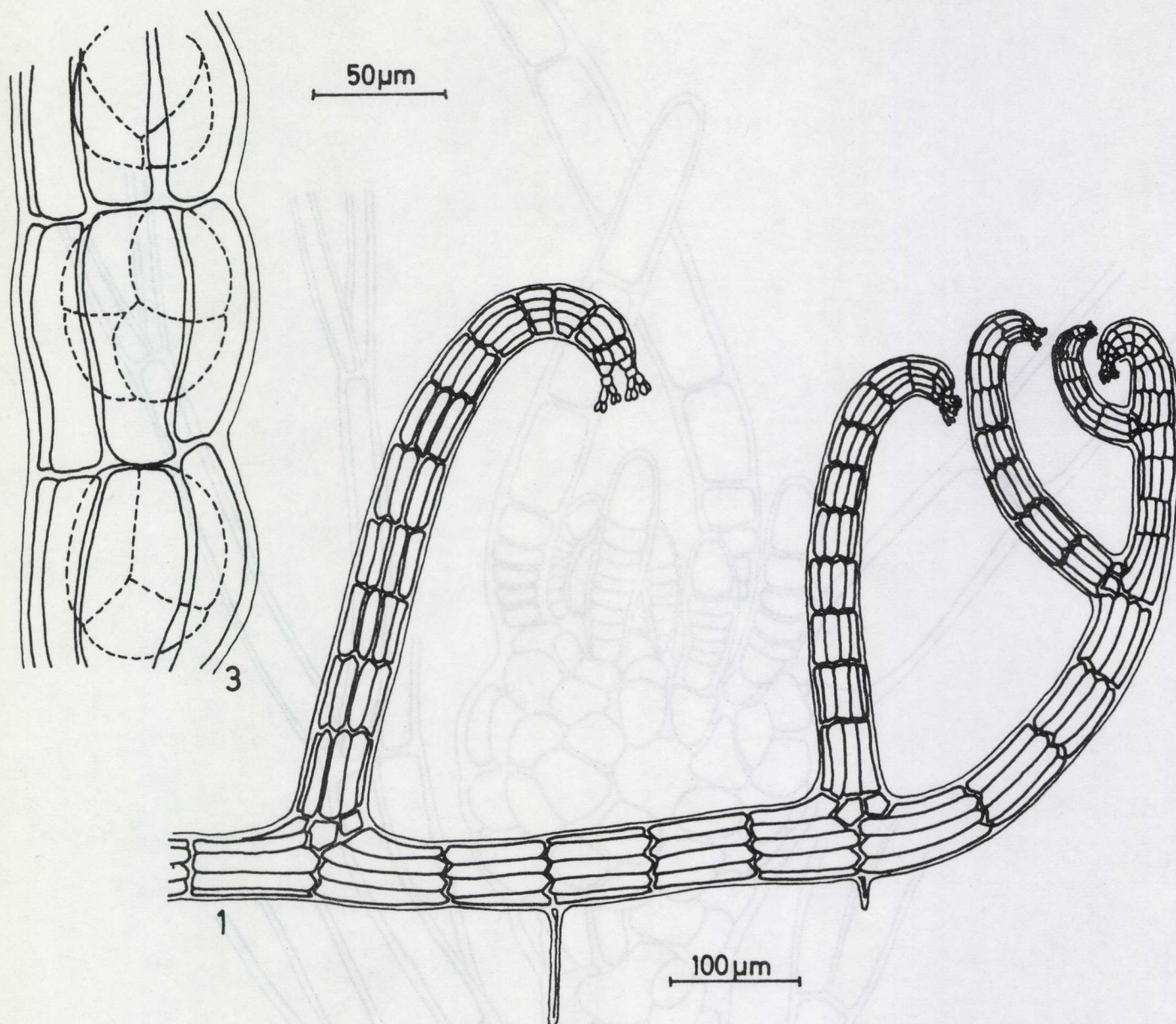


Plaat 223 : *Erythrocytis montagnei* (Derbès et Solier) Silva

Naar REC 91.

Jong exemplaar in de apex van *Laurencia obtusa*.

Jeune exemplaire dans l'apex de *Laurencia obtusa*.



Plaat 224 : *Herposiphonia secunda* (C. Agardh) Ambrogn

1. (REC 4) Apikaal gedeelte van de thallus : prostrate kladoomas en opgerichte brachykladomen met trichoblasten.

Partie apicale du thalle : axe cladomien rampant et brachycladomes dressés portant des ébauches de trichoblastes.

2. (REC 30) Tetrasporofyt.

Tétrasporephyte.

3. (REC 30) Detail van enkele tetrasporokystendragende segmenten.

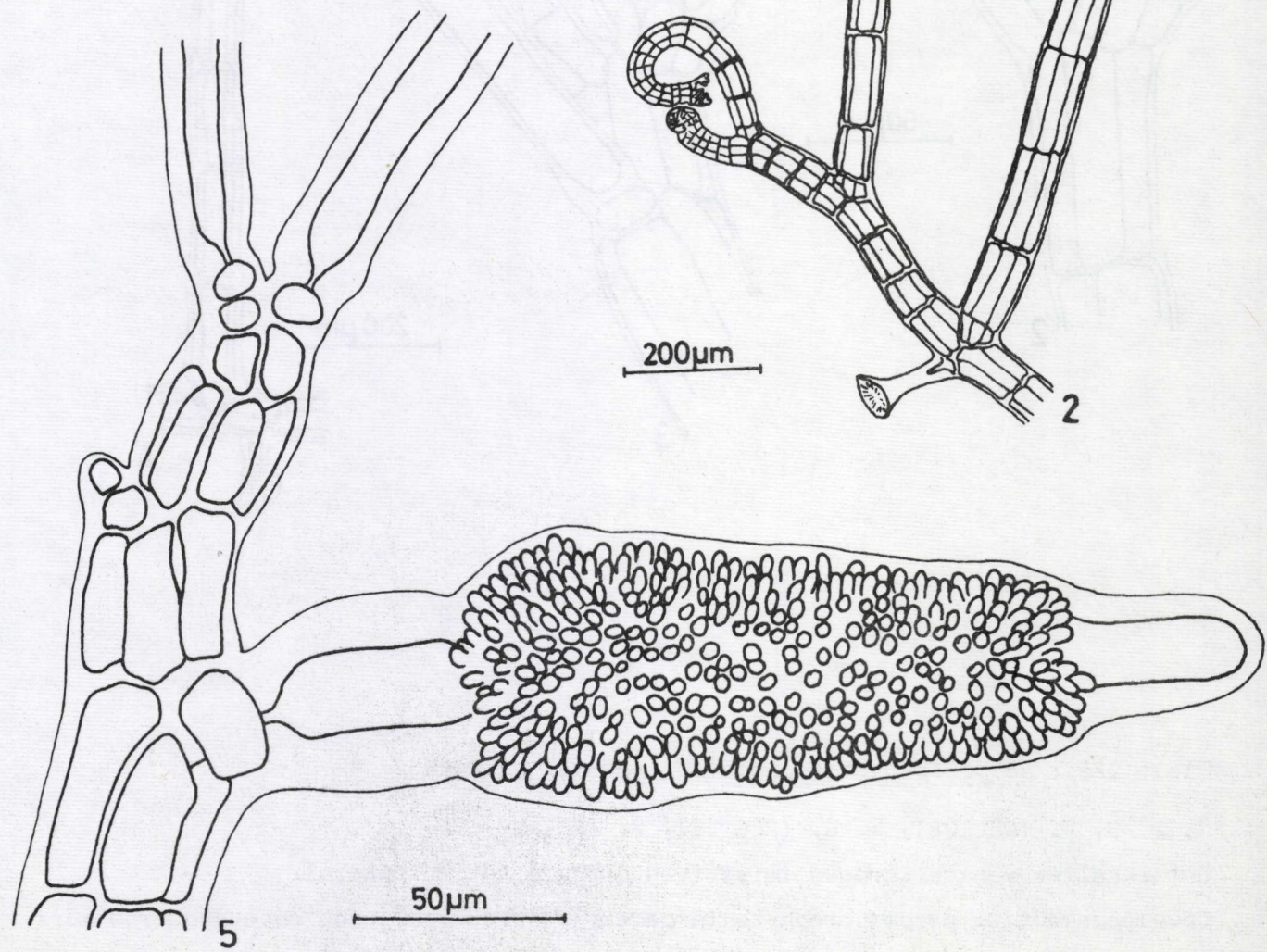
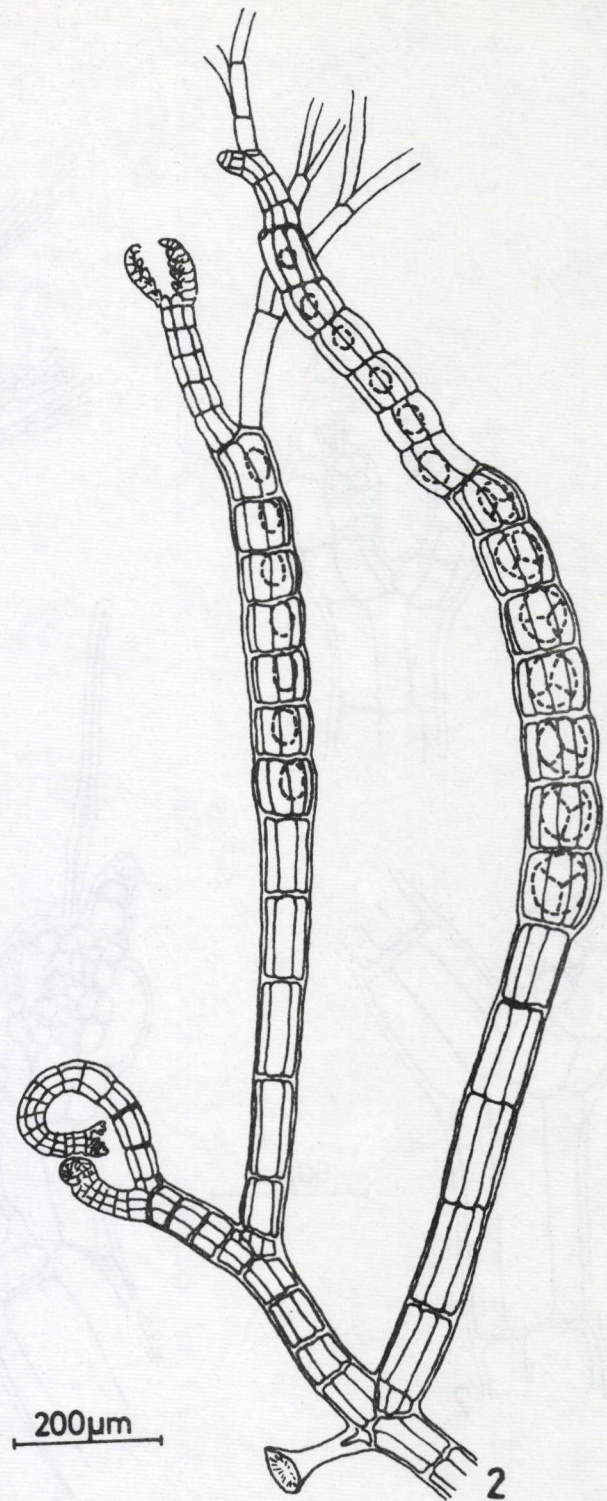
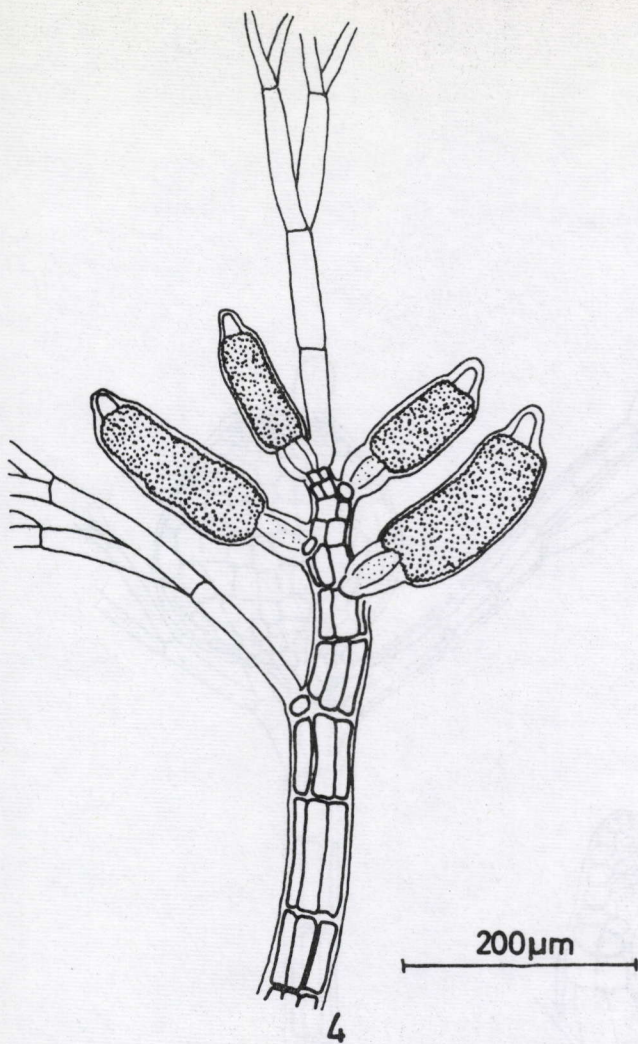
Détails de quelques segments porteurs de tétrasporocystes.

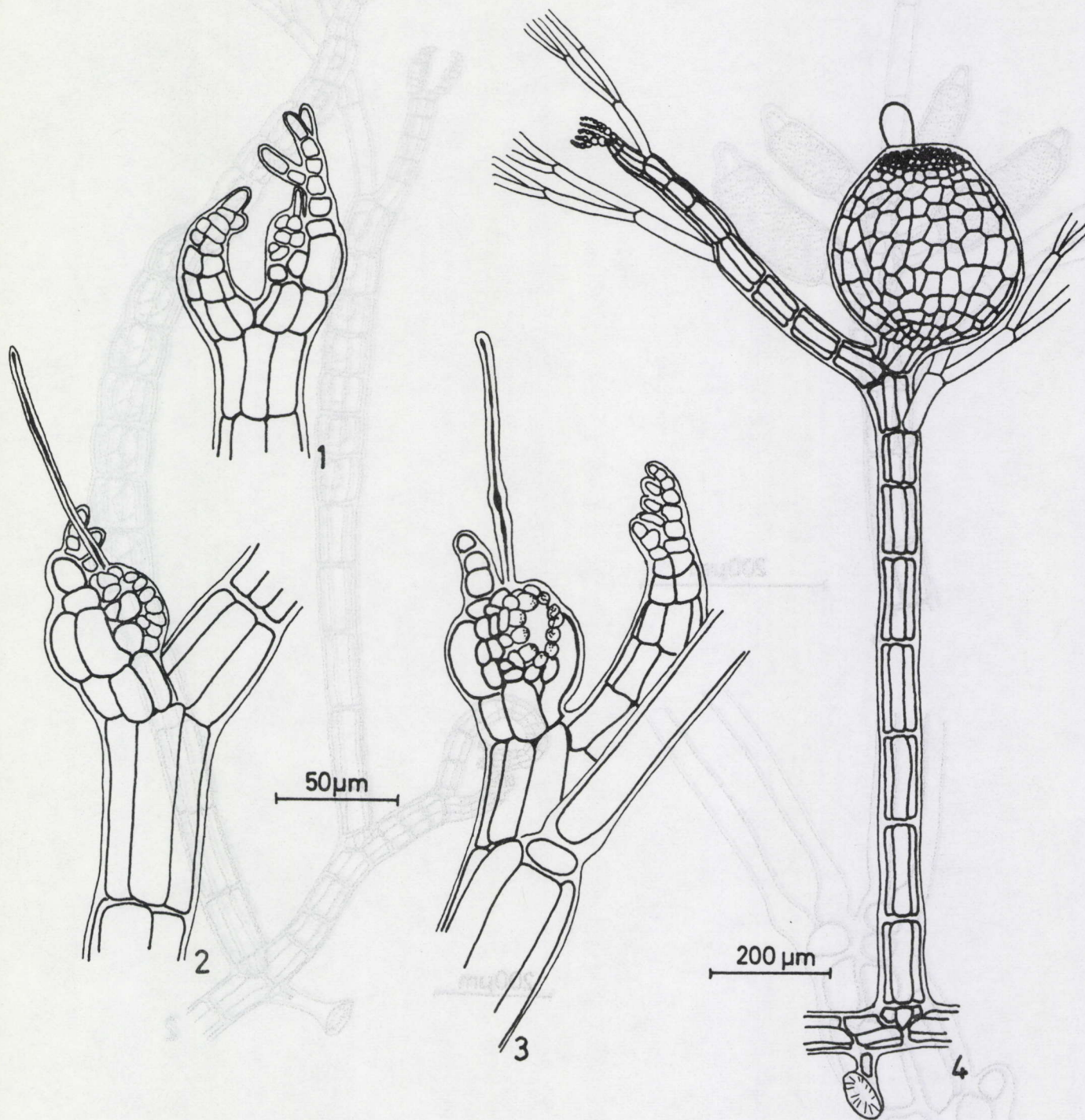
4. (REC 28) Mannelijke gametofyt.

Gamétophyte mâle.

5. (REC 28) Detail van een spermatokystofoor.

Détail d'un spermatocystophore.



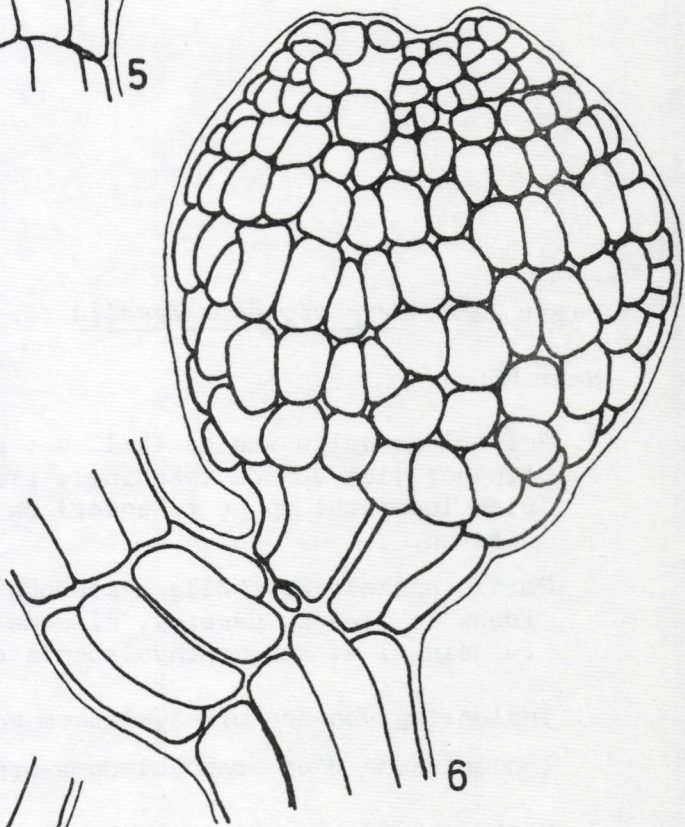
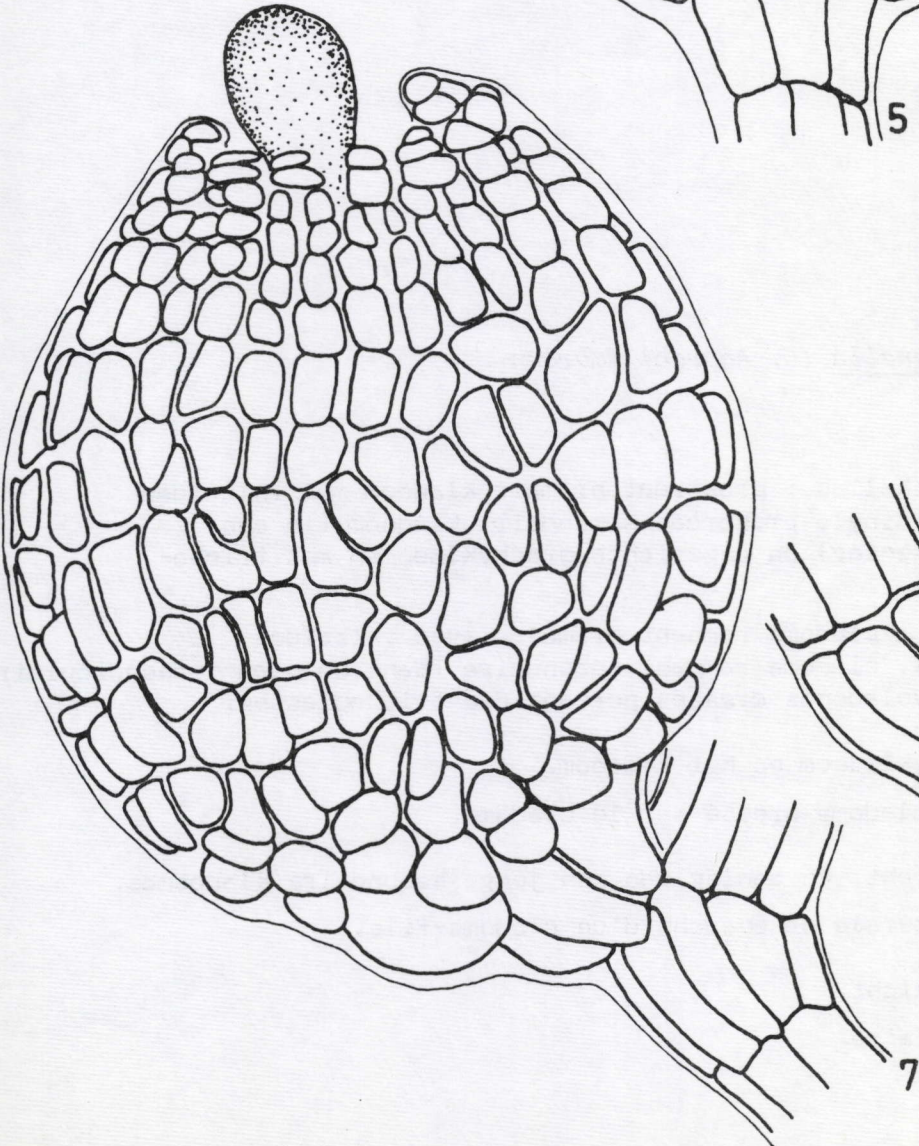
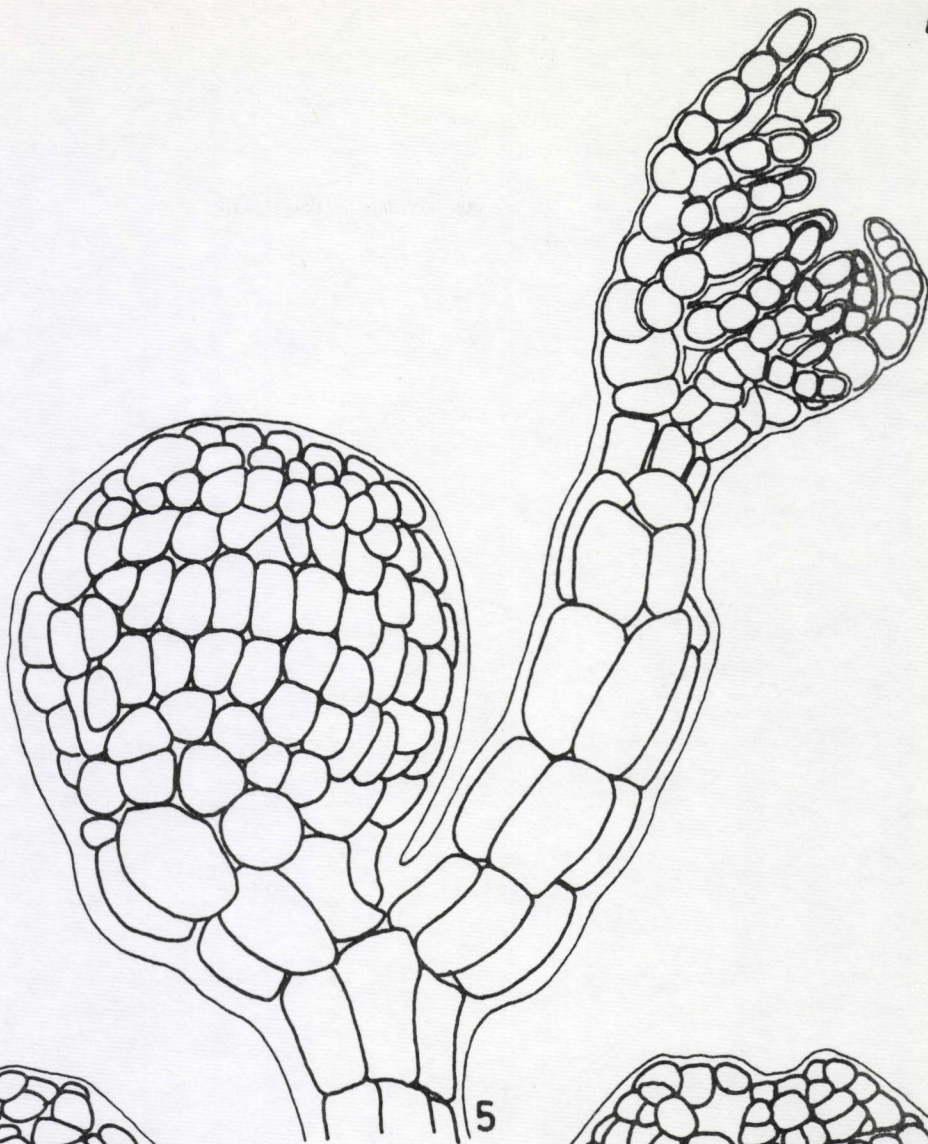


Plaat 225 : *Herposiphonia secunda* (C. Agardh) Ambronn

1, 2, 3, 4. (REC 28); 5, 6. (REC 29); 7. (REC 30).

Ontwikkeling van de karposporofyt (van prokarp tot cystokarp).

Développement du carposporophyte (à partir du procarpe jusqu'au cystocarpe mûr).



50µm

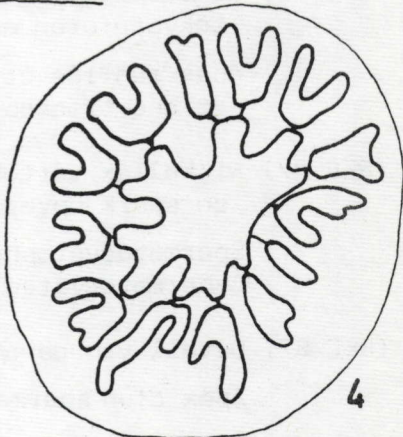
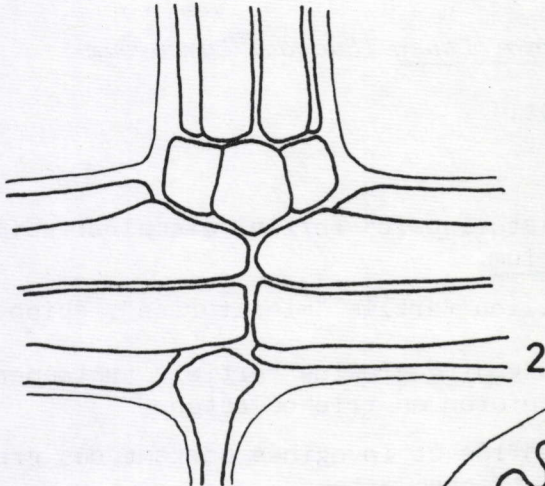
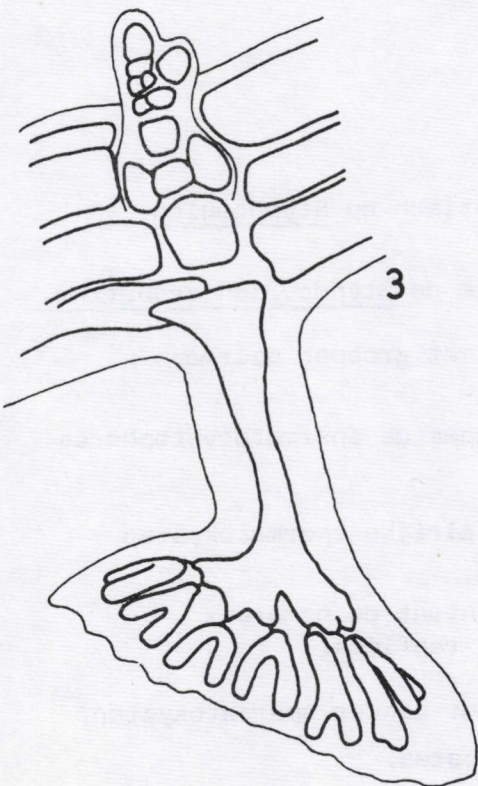
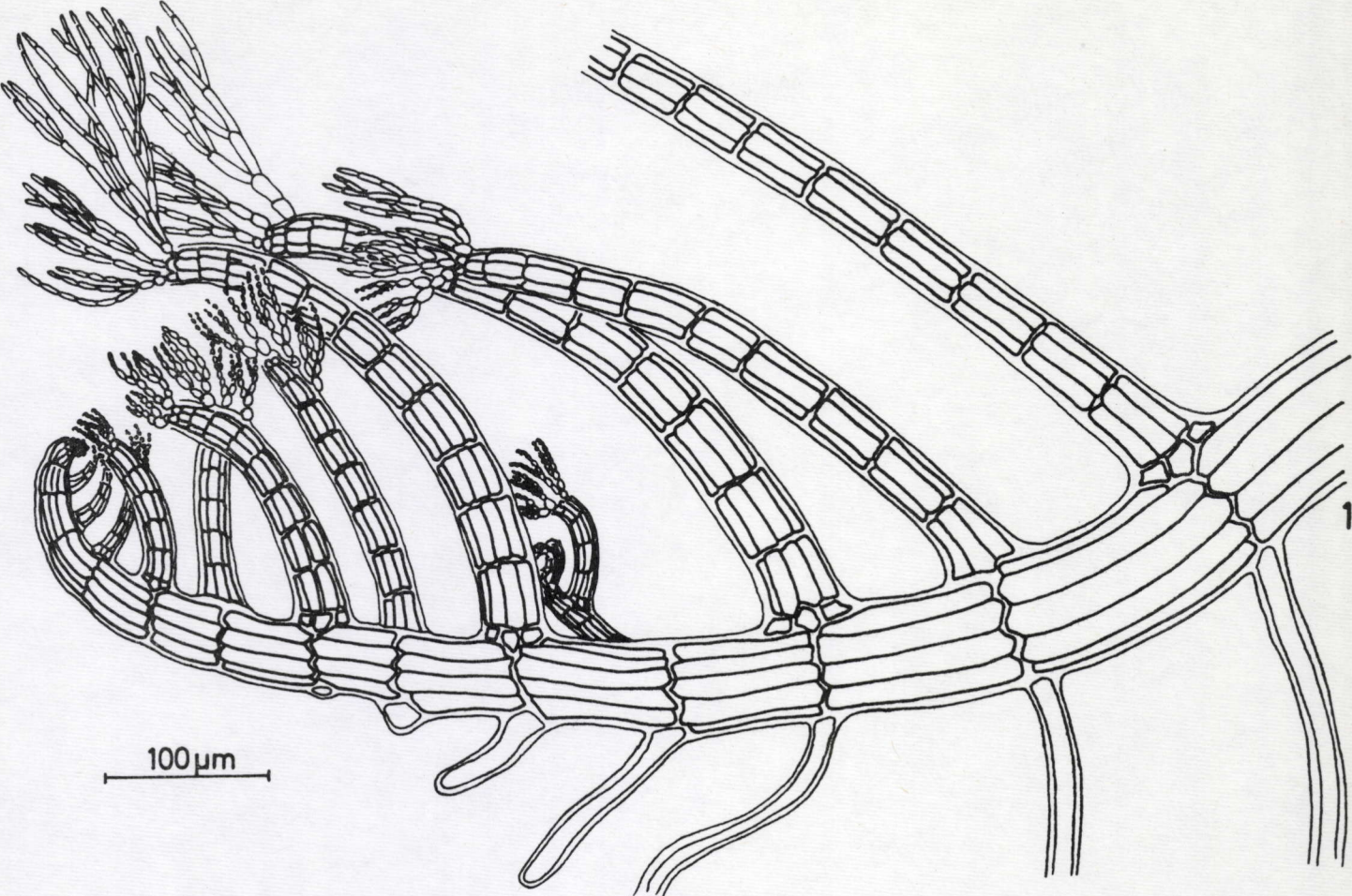
Plaat 226 : Herposiphonia tenella (C. Agardh) Ambrogn

Naar REC 1.

1. Apikaal gedeelte van de thallus : prostraat primair kladoom met rhizoïden (in het vlak van de tekening), prostraat sekundair kladoom (in een vlak loodrecht op de tekening) en opgerichte brachykladomen met trichoblasten.

Partie apicale du thalle : cladome rampant primaire avec rhizoïdes (dans le plan du dessin), cladome rampant secondaire (dans un plan perpendiculaire au dessin) et des brachycladomes dressés portant des trichoblastes.

2. Inplanting van een brachykladoom op het kladoom.
Implantation d'un brachycladome dressé sur le cladome.
3. Hechtschijfje in zijaanzicht, en aanleg van een jonge secundaire kladoomas.
Disque adhésif en vue latérale et ébauche d'un cladome-fils.
4. Hechtschijfje in polair zicht.
Disque adhésif en vue polaire.



Plaat 227 : Laurencia obtusa (Hudson) Lamouroux

Mannelijke gametofyt.

Gamétophyte mâle.

1. (REC 98) "Geminiaturiseerd" fertiel exemplaar epifytisch op Stypocaulon scoparium.

Echantillon fertile "miniaturisé", épiphyte de Stypocaulon scoparium.

2. (REC 12) Komvormig uitgegroeide fertiele taktoppen met groepen spermatokystoforen en trichoblasten.

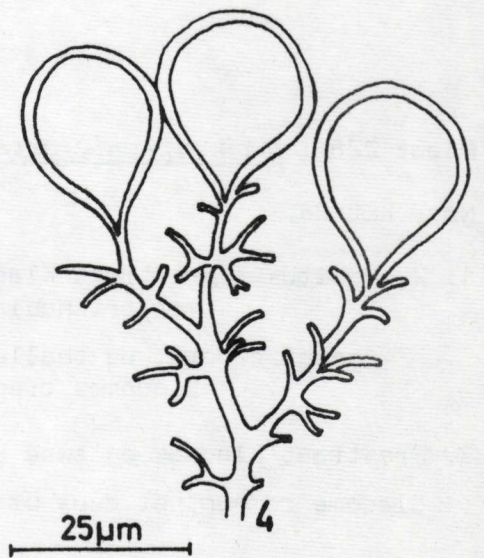
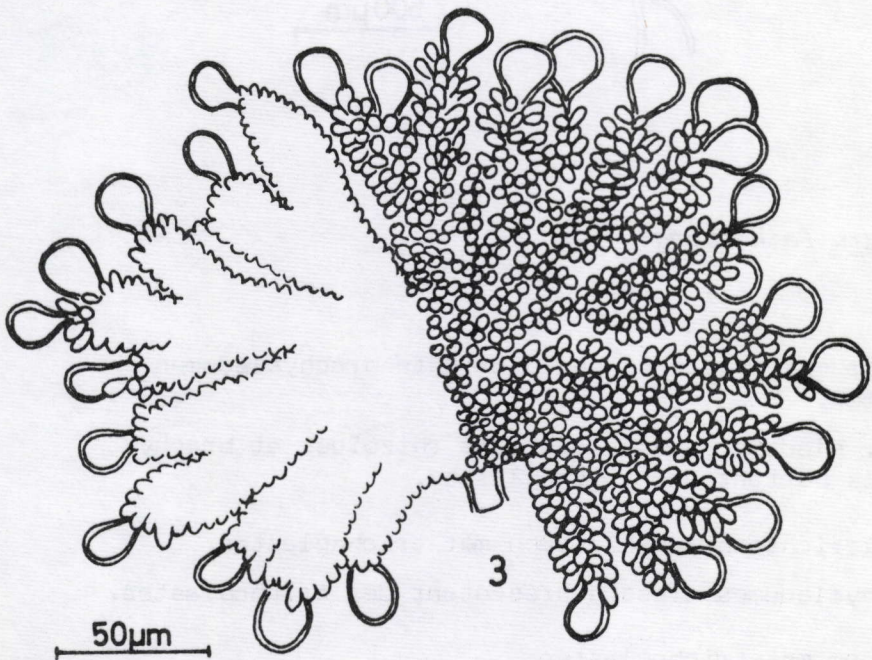
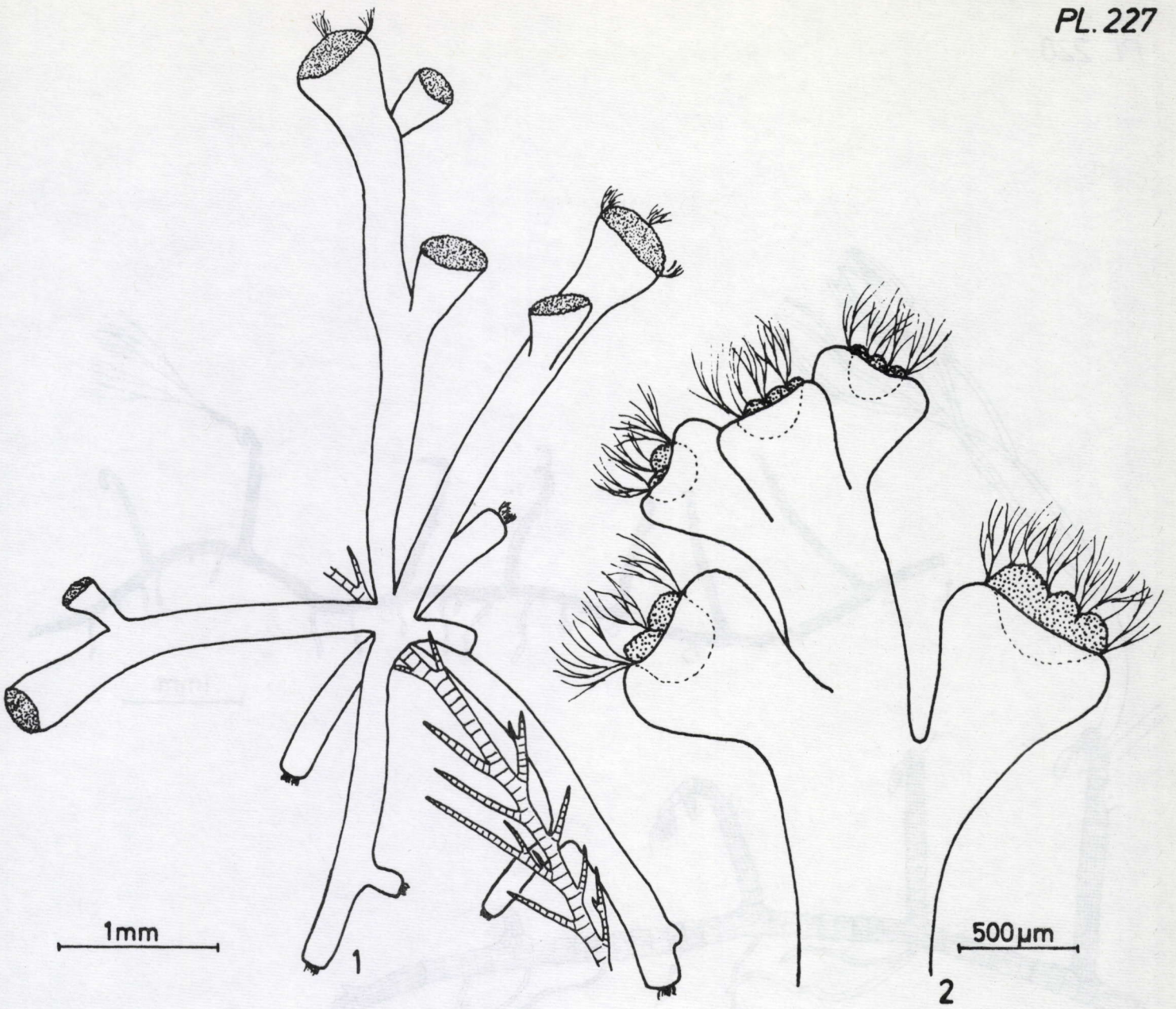
Apex renflés et invaginés portant des groupes de spermatocystophores et des trichoblastes.

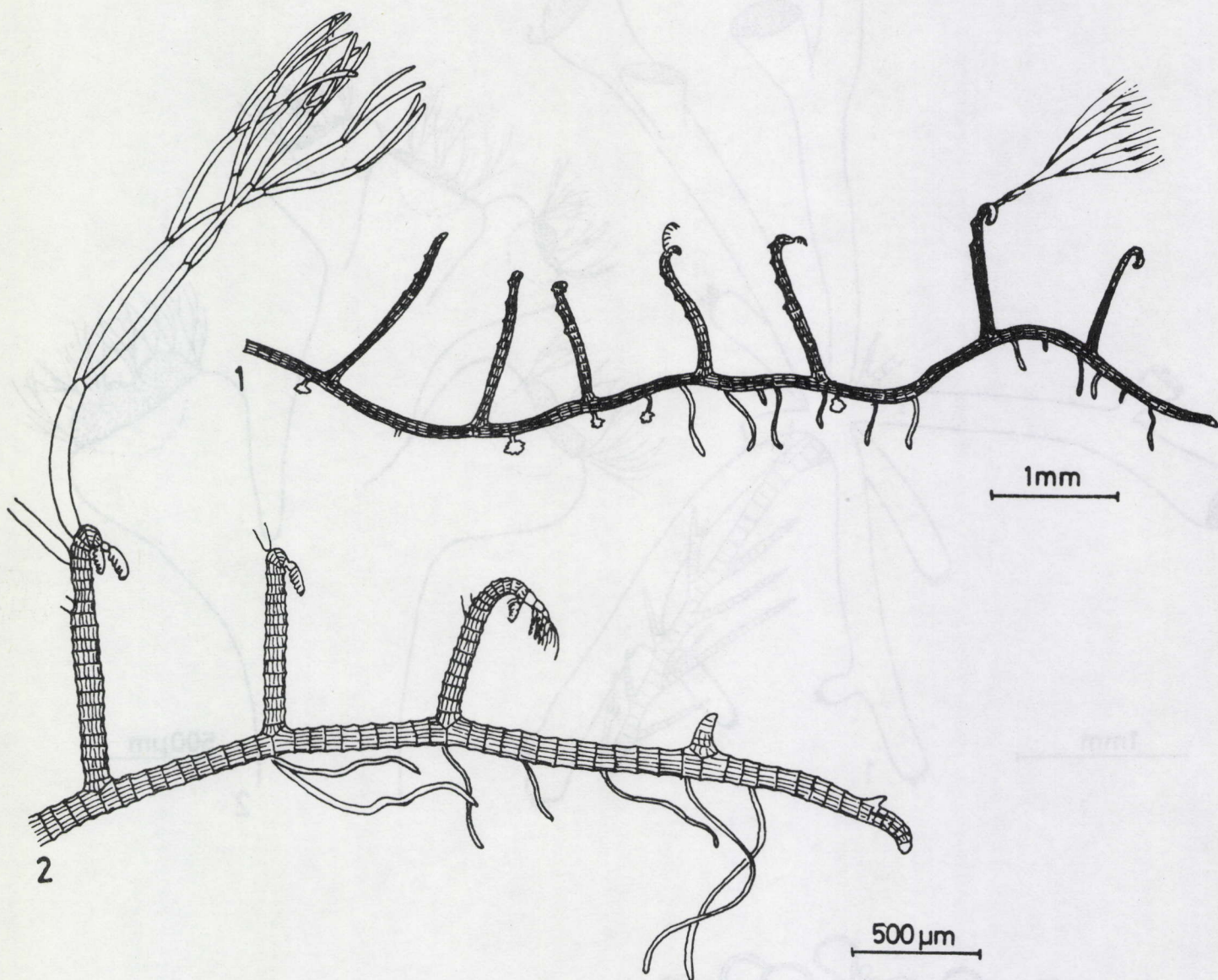
3. (REC 97) Rijkelijk vertakte spermatokystofoor met talrijke spermatokysten en sterk opgezwollen eindcellen.

Spermatocystophore fortement ramifié présentant de nombreux spermatocystes et des cellules terminales renflées.

4. (REC 97) Detail van de apex van een spermatokystofoor zonder spermatokysten.

Apex d'un spermatocystophore sans spermatocystes.





Plaat 228 : *Lophosiphonia cristata* Falkenberg

Naar REC 39.

1, 2. Habitus : prostraat kladoom met rhizoïden en opgerichte brachykladomen met trichoblasten.

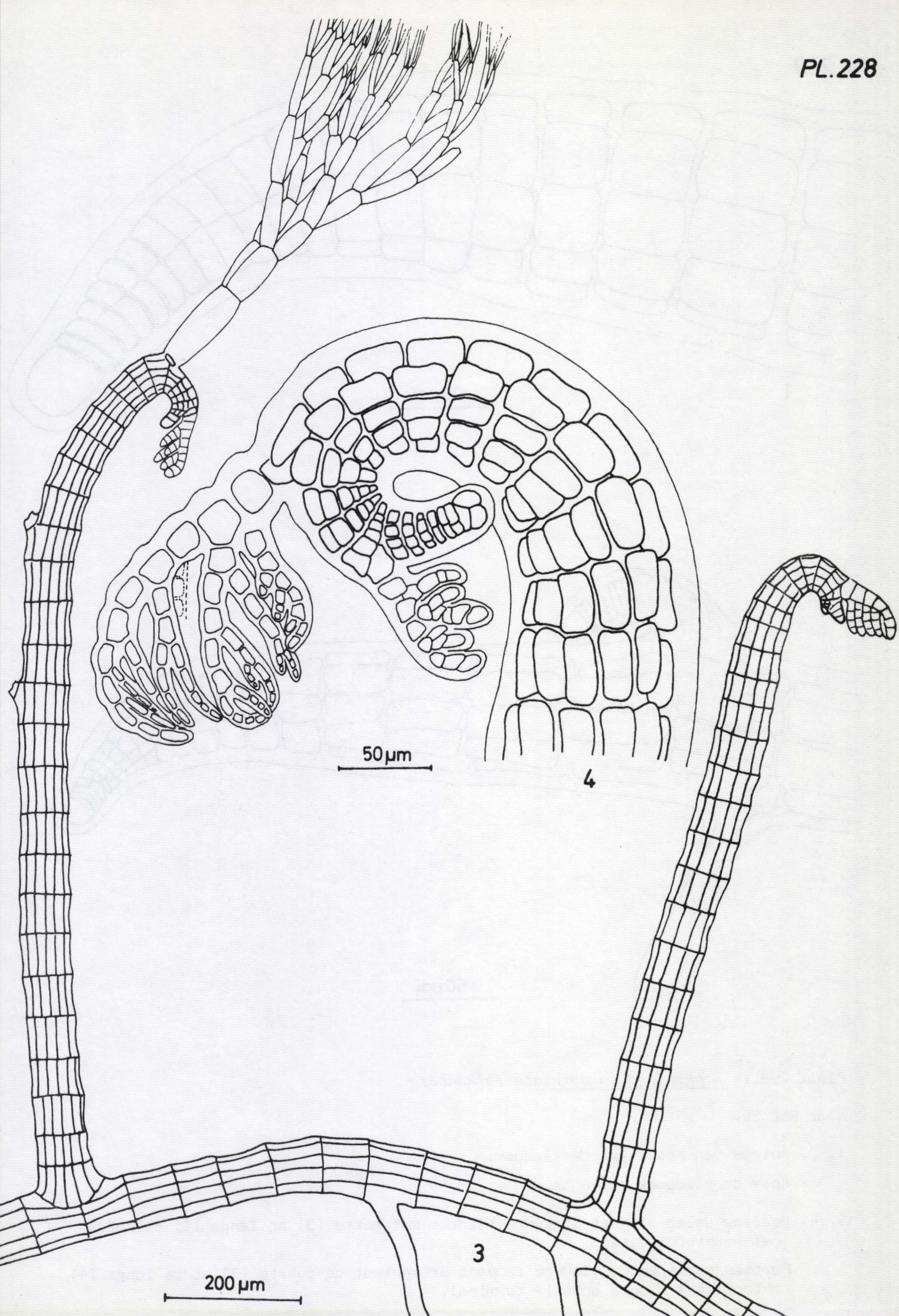
Aspect général du thalle : cladome rampant avec des rhizoïdes et brachycladomes dressés portant des trichoblastes.

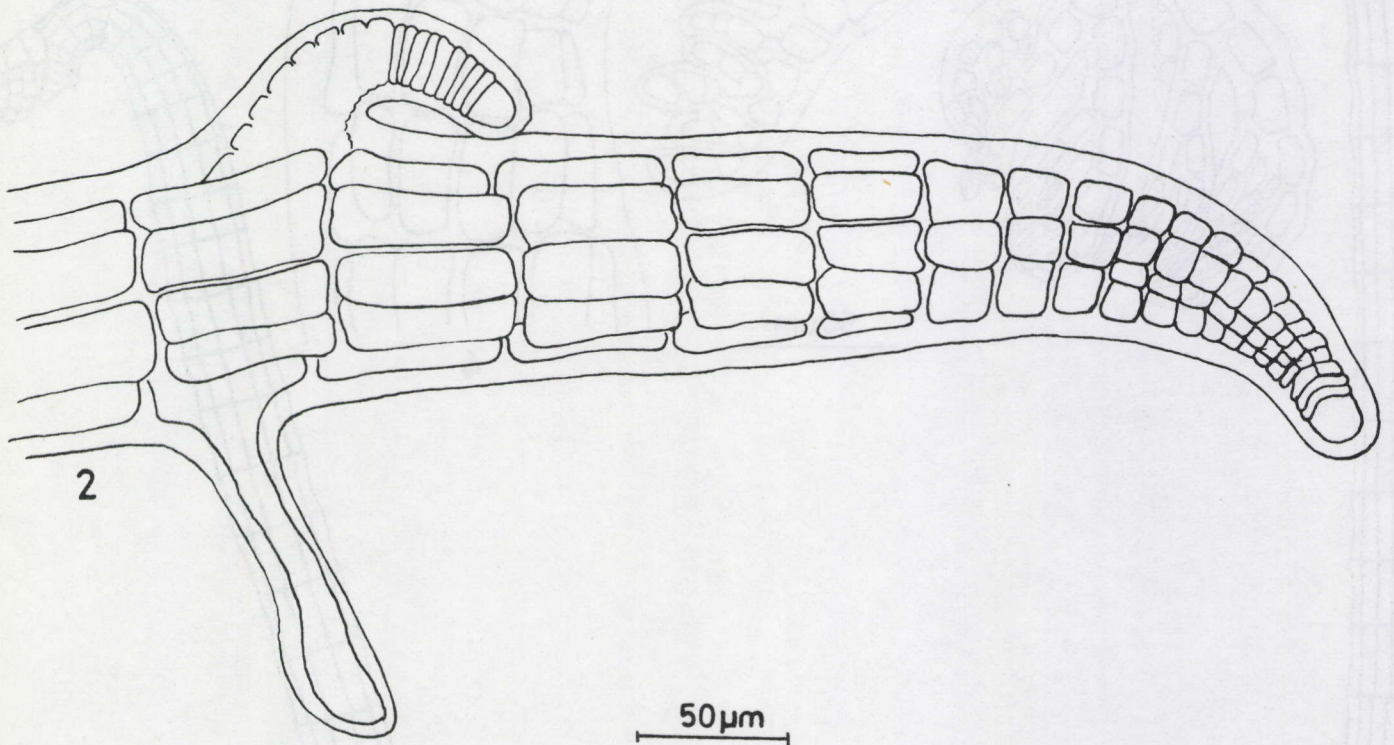
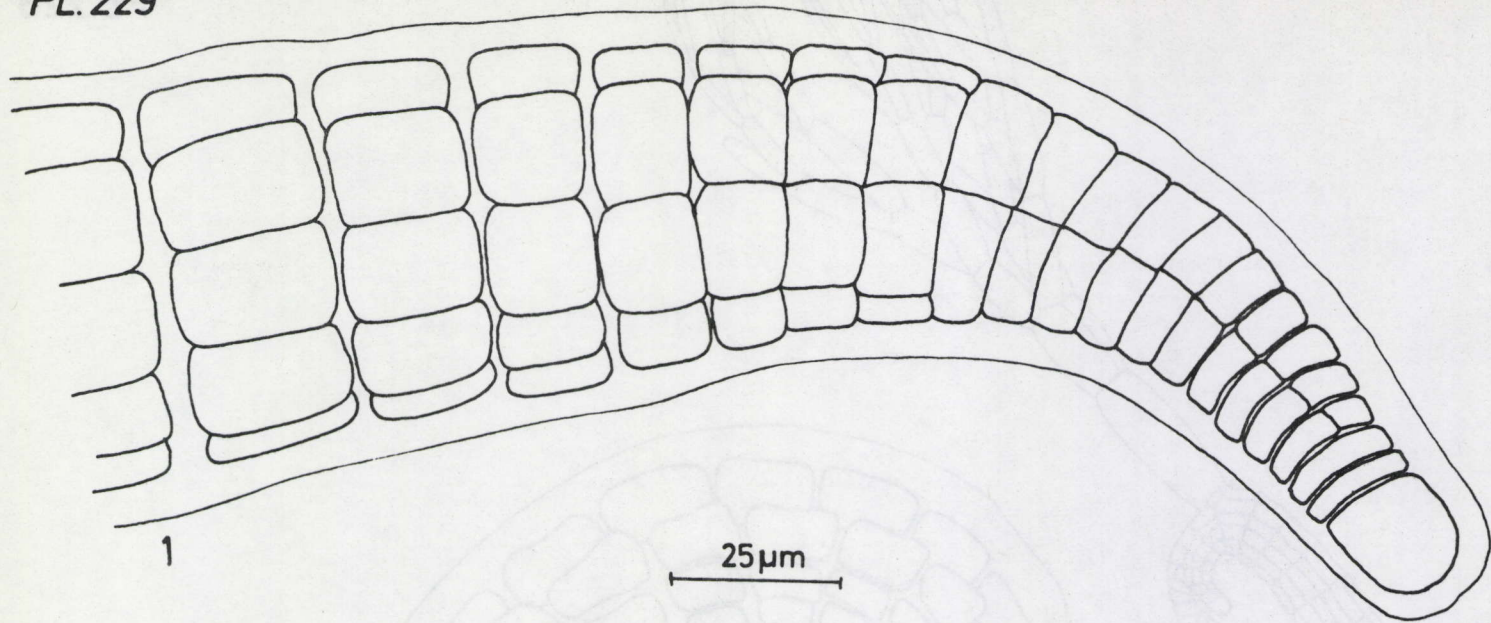
3. Prostraat kladoom en twee opgerichte brachykladomen met trichoblasten.

Cladome rampant et deux brachycladomes dressés présentant des trichoblastes.

4. Apex van een jong brachykladoom met trichoblasten.

Apex d'un jeune brachycladome avec des trichoblastes.





Plaat 229 : *Lophosiphonia cristata* Falkenberg

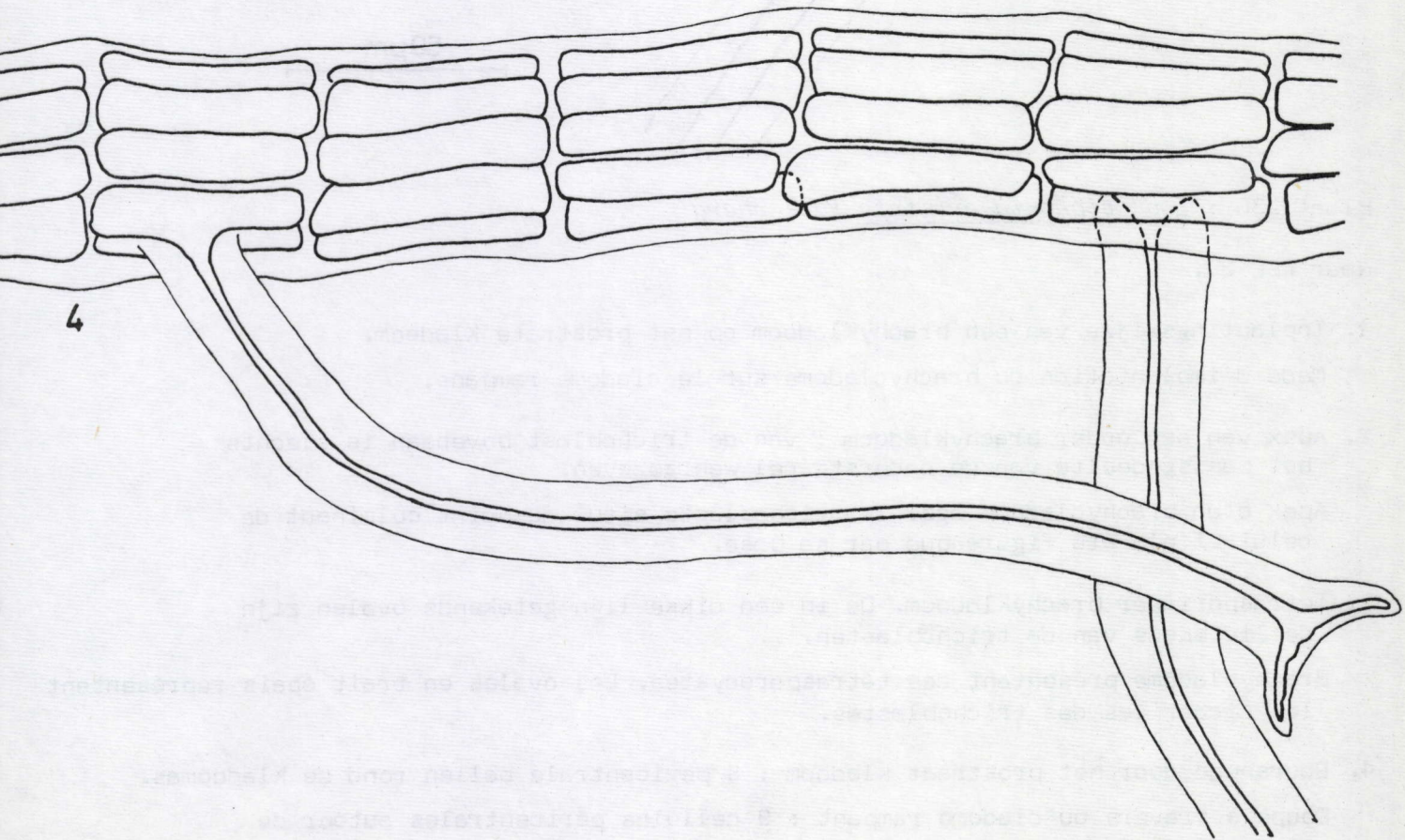
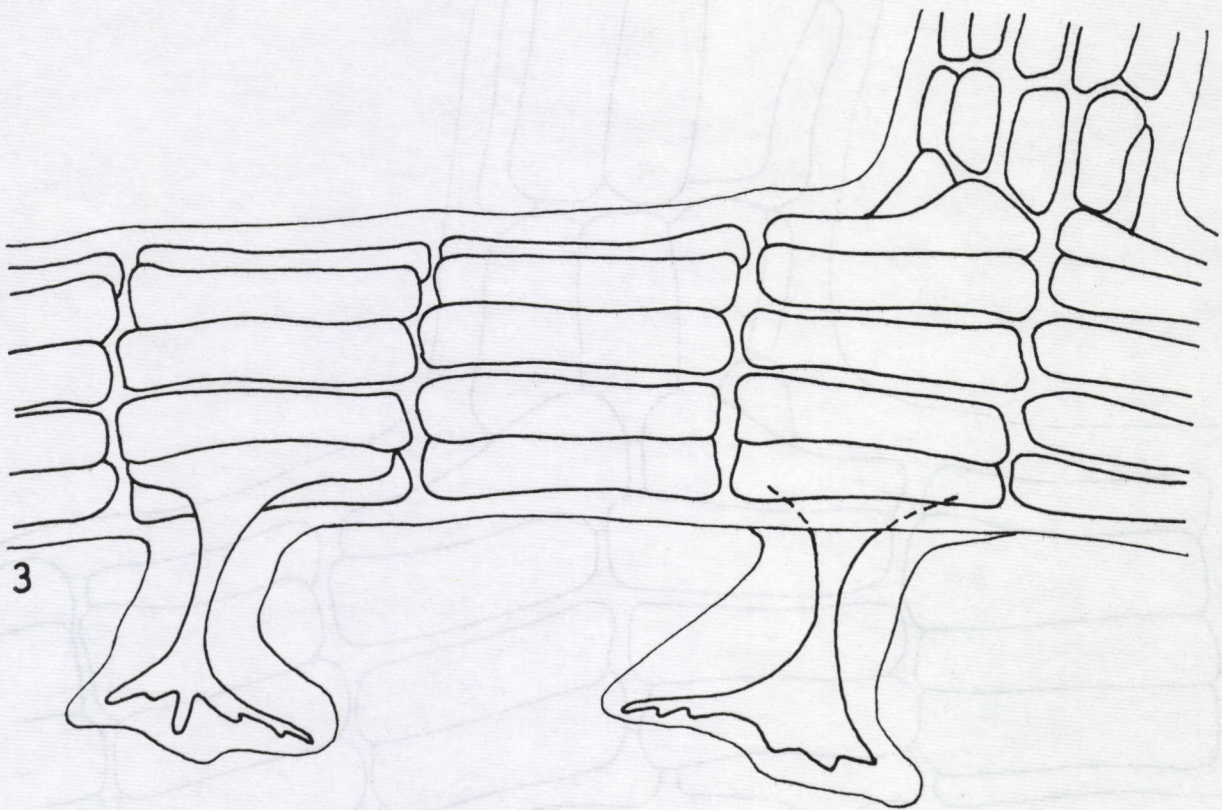
Naar REC 39.

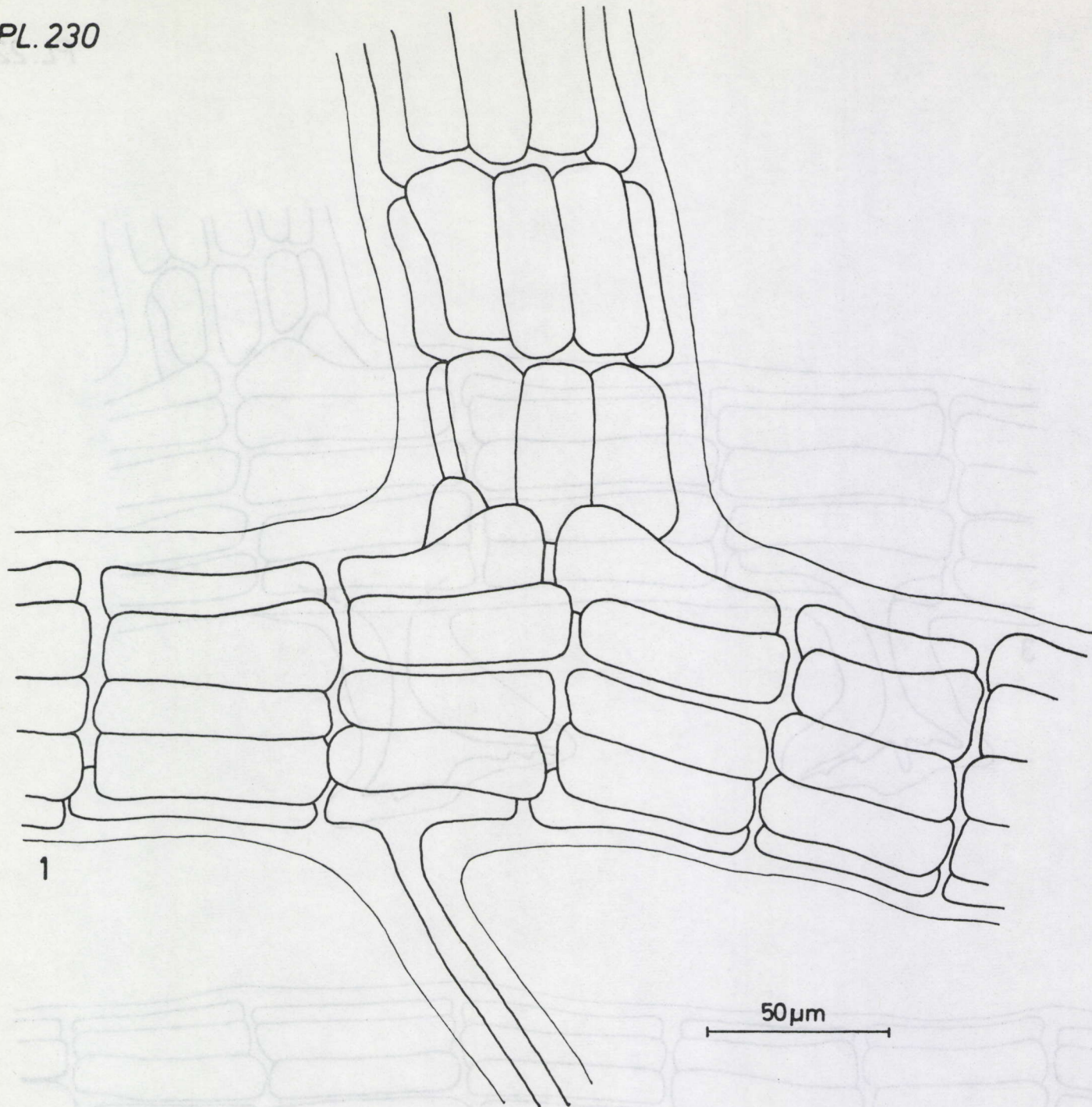
1, 2. Apices van het liggende kladoom.

Apex de cladomes rampants.

3, 4. Mediane delen van het liggende kladoom met korte (3) en lange (4) rhizoïden met hechtschijfjes.

Parties médianes du cladome rampant présentant de courts (3) et de longs (4) rhizoïdes à disque adhésif terminal.





Plaat 230 : *Lophosiphonia cristata* Falkenberg

Naar REC 39.

1. Inplantingswijze van een brachykladom op het prostrate kladom.

Mode d'implantation du brachycladome sur le cladome rampant.

2. Apex van een ouder brachykladom : van de trichoblast bovenaan is slechts het basisgedeelte van de onderste cel weergegeven.

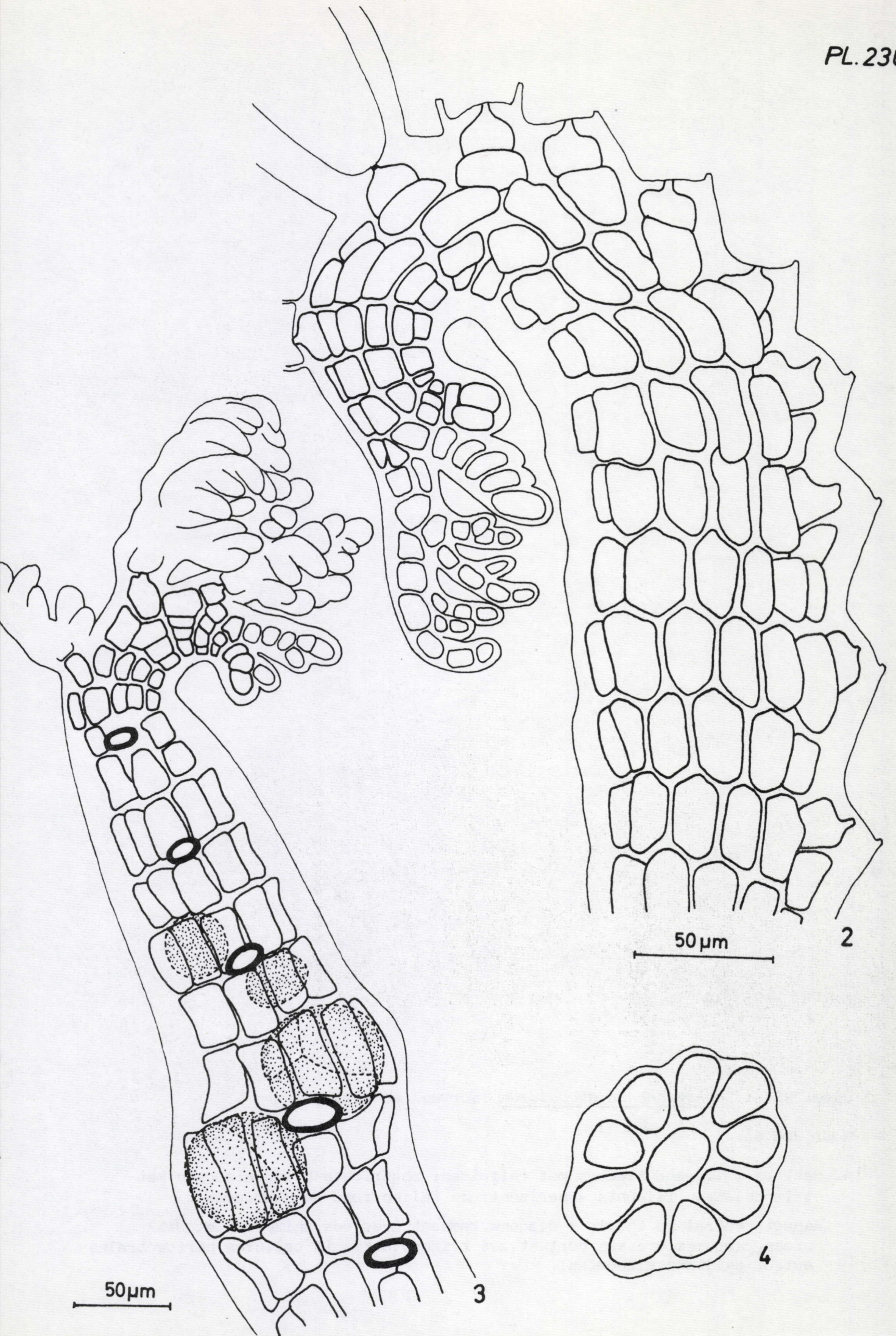
Apex d'un brachycladome âgé; le trichoblaste situé au point culminant de celui-ci n'a été figuré que par sa base.

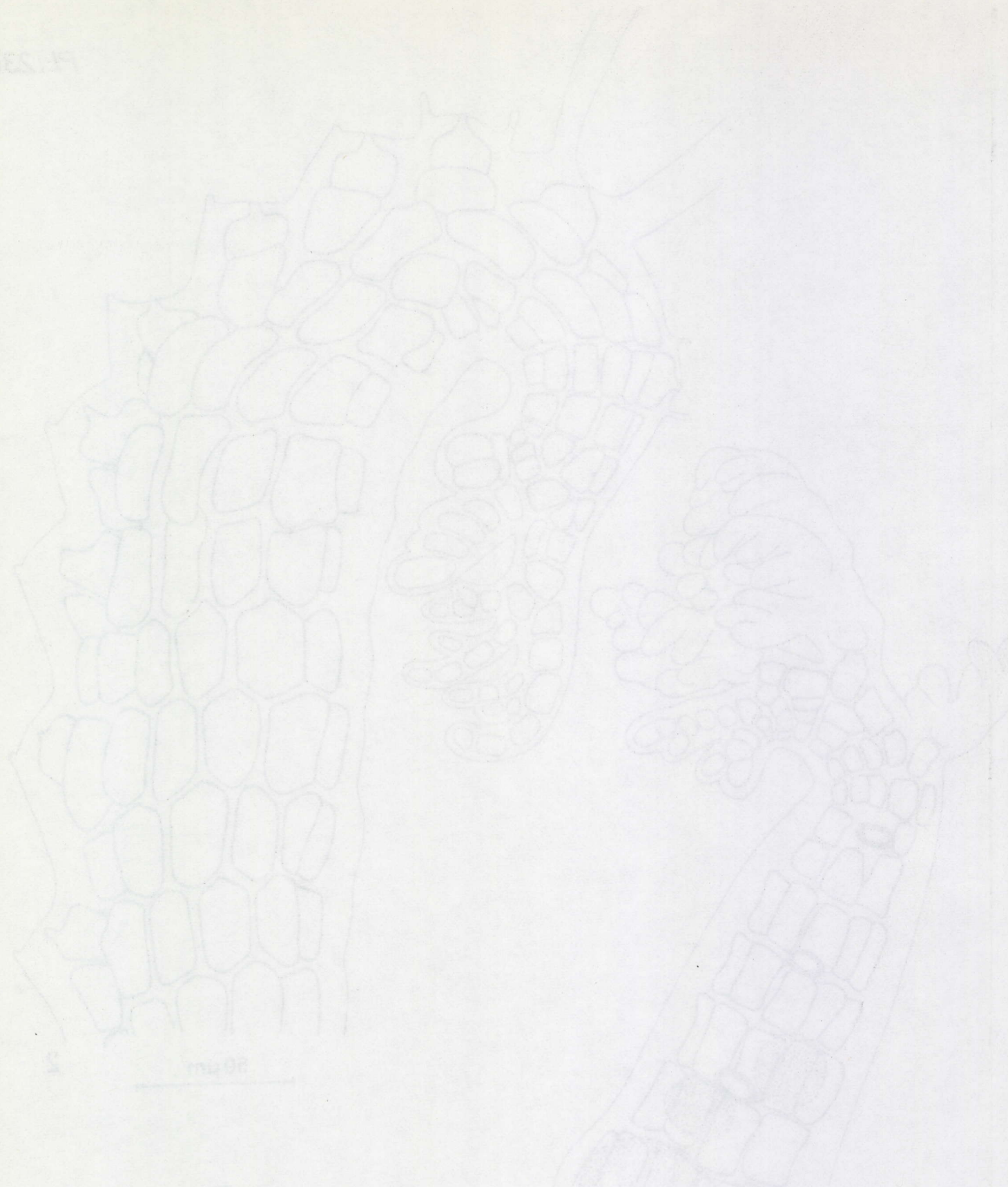
3. Tetrasporifeer brachykladom. De in een dikke lijn getekende ovalen zijn de lidtekens van de trichoblasten.

Brachycladome présentant des tétrasporocystes. Les ovales en trait épais représentent les cicatrices des trichoblastes.

4. Doorsnede door het prostraat kladom : 9 pericentrale cellen rond de kladdomas.

Coupe à travers du cladome rampant : 9 cellules péricentrales autour de l'axe cladowien.



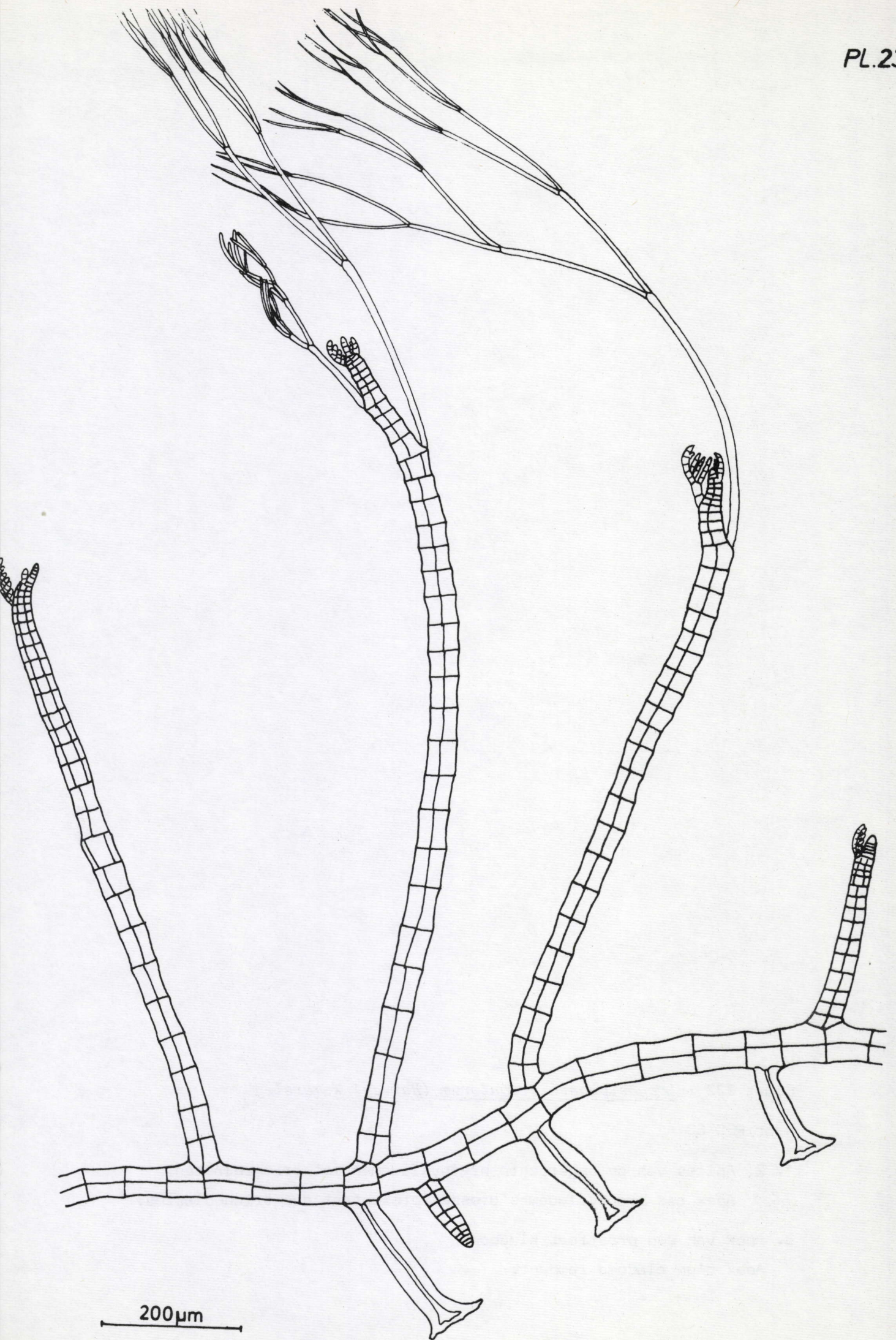


Plaat 231 : Lophosiphonia scopulorum (Harvey) Womersley

Naar REC 63.

1. Habitus : liggend kladoom met rhizoïden; opgerichte brachykladomen met trichoblasten (slechts 4 pericentrale cellen rond de kladoomas).

Aspect général du thalle : cladome rampant avec des rhizoïdes et des brachycladomes dressés portant des trichoblastes (4 cellules péricentrales autour de l'axe cladomien).



Plaat 232 : Lophosiphonia scopulorum (Harvey) Womersley

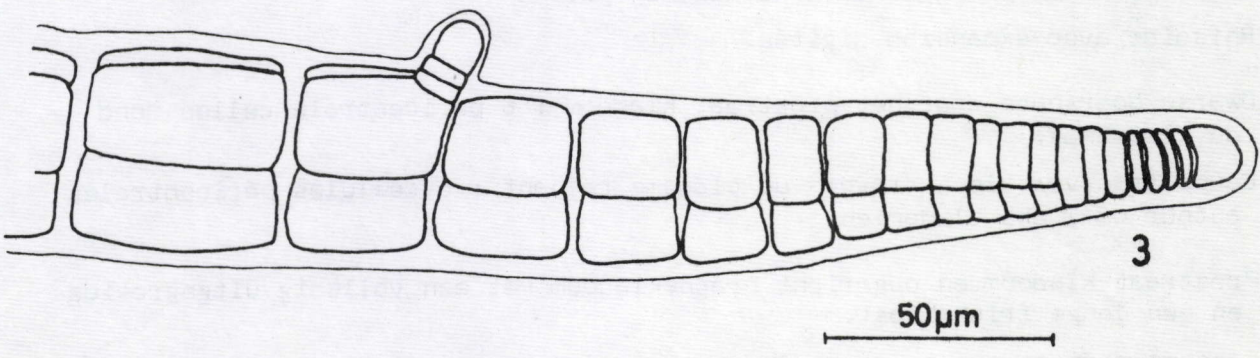
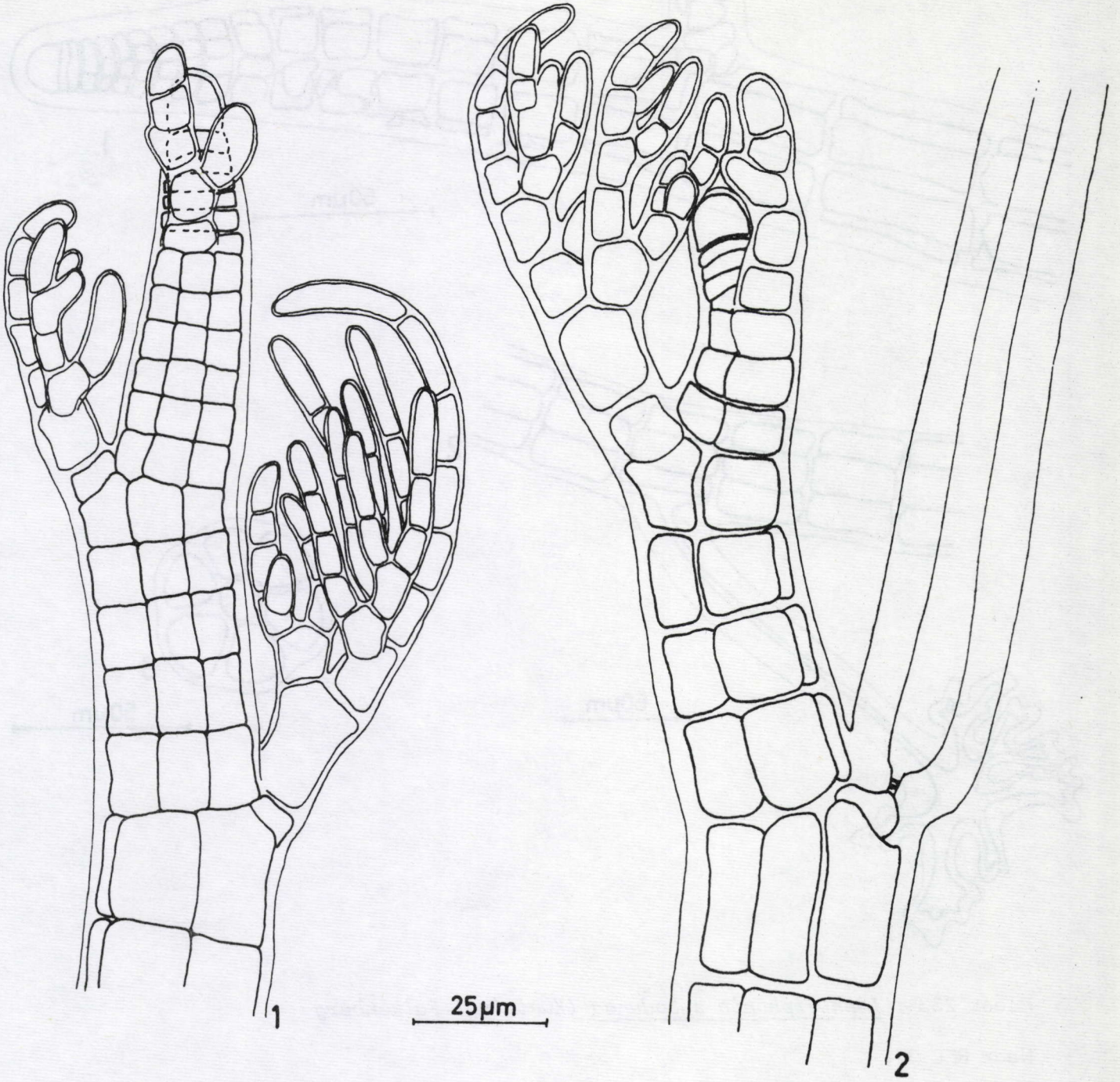
Naar REC 63.

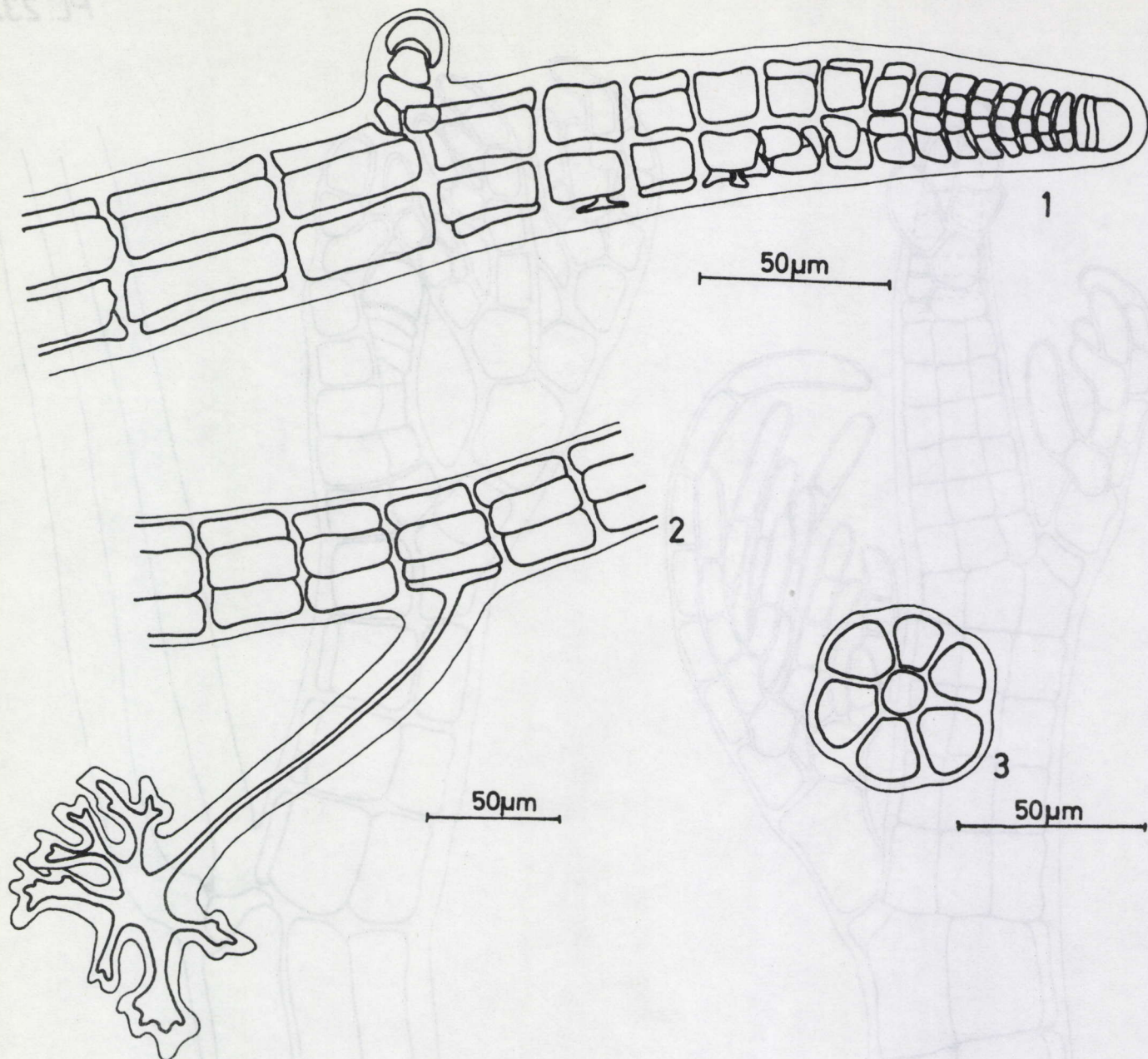
1, 2. Apices van de opgerichte brachykladomen met trichoblasten.

Apex des brachycladomes dressés présentant des trichoblastes.

3. Apex van een prostraat kladoom.

Apex d'un cladome rampant.





Plaat 233 : *Lophosiphonia subadunca* (Kuetzing) Falkenberg

Naar REC 37.

1. Apex van een prostraat kladoom; aanleg van een eerste brachykladoom en van rhizoïden.

Apex d'un cladome rampant; ébauches d'un premier brachycladome et de rhizoïdes.

2. Rhizoïed met diep ingesneden hechtschijfje.

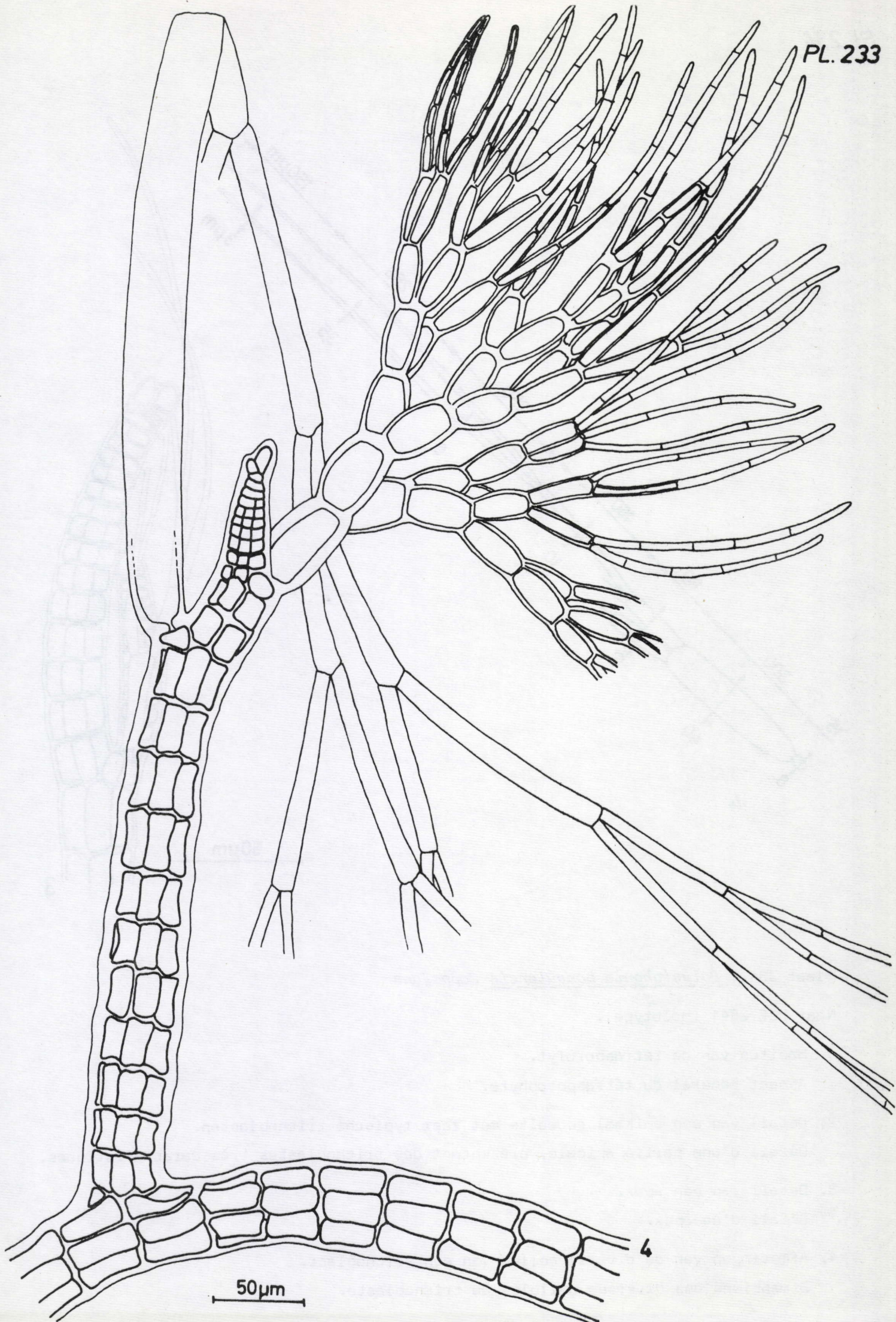
Rhizoïde avec expansion digitée.

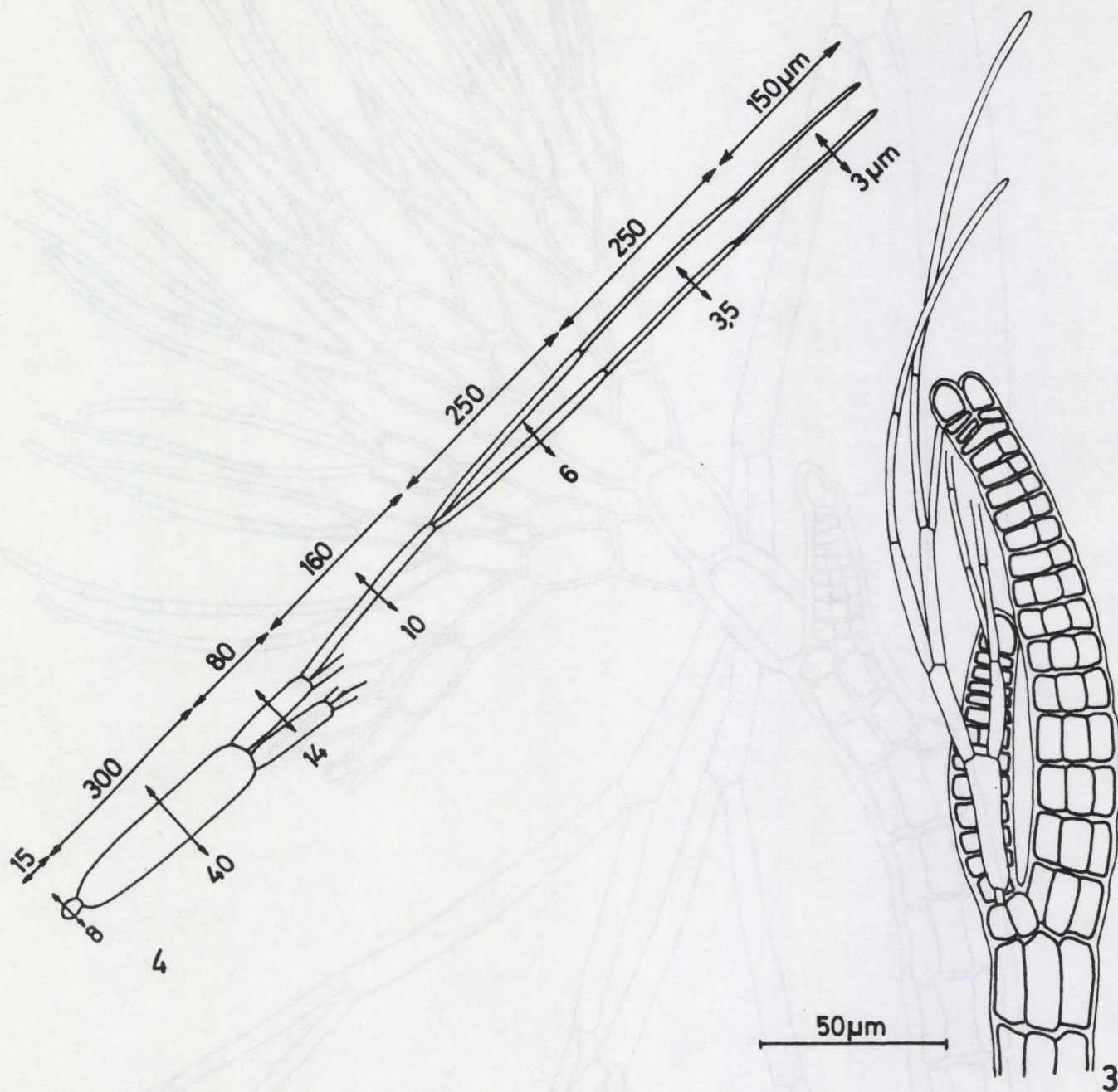
3. Dwarse doorsnede door het prostraat kladoom : 6 pericentrale cellen rond de kladoomas.

Coupe transversale à travers du cladome rampant : 6 cellules péricentrales autour de l'axe cladomien.

4. Prostraat kladoom en opgericht brachykladoom met een volledig uitgegroeide en een jonge trichoblast.

Cladome rampant et un brachycladome dressé avec un trichoblaste entièrement développé et un trichoblaste juvénile.





Plaat 234 : *Polysiphonia banyulensis* Coppejans

Naar HEC 2541 (Holotype).

1. Habitus van de tetrasporofyt.

Aspect général du tétrasporophyte.

2. Detail van een apikaal gedeelte met zeer typische trichoblasten.

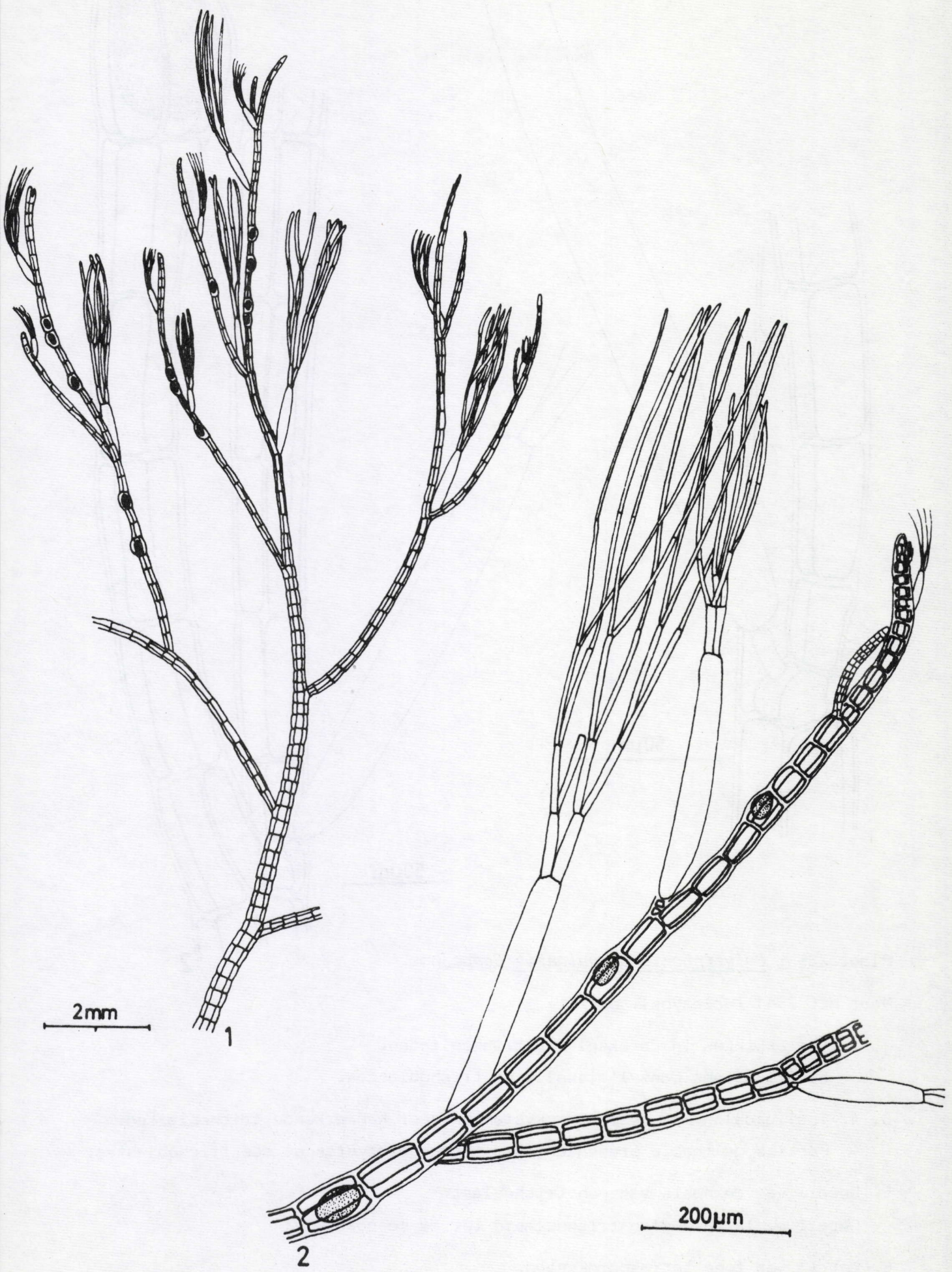
Détail d'une partie apicale, présentant des trichoblastes très caractéristiques.

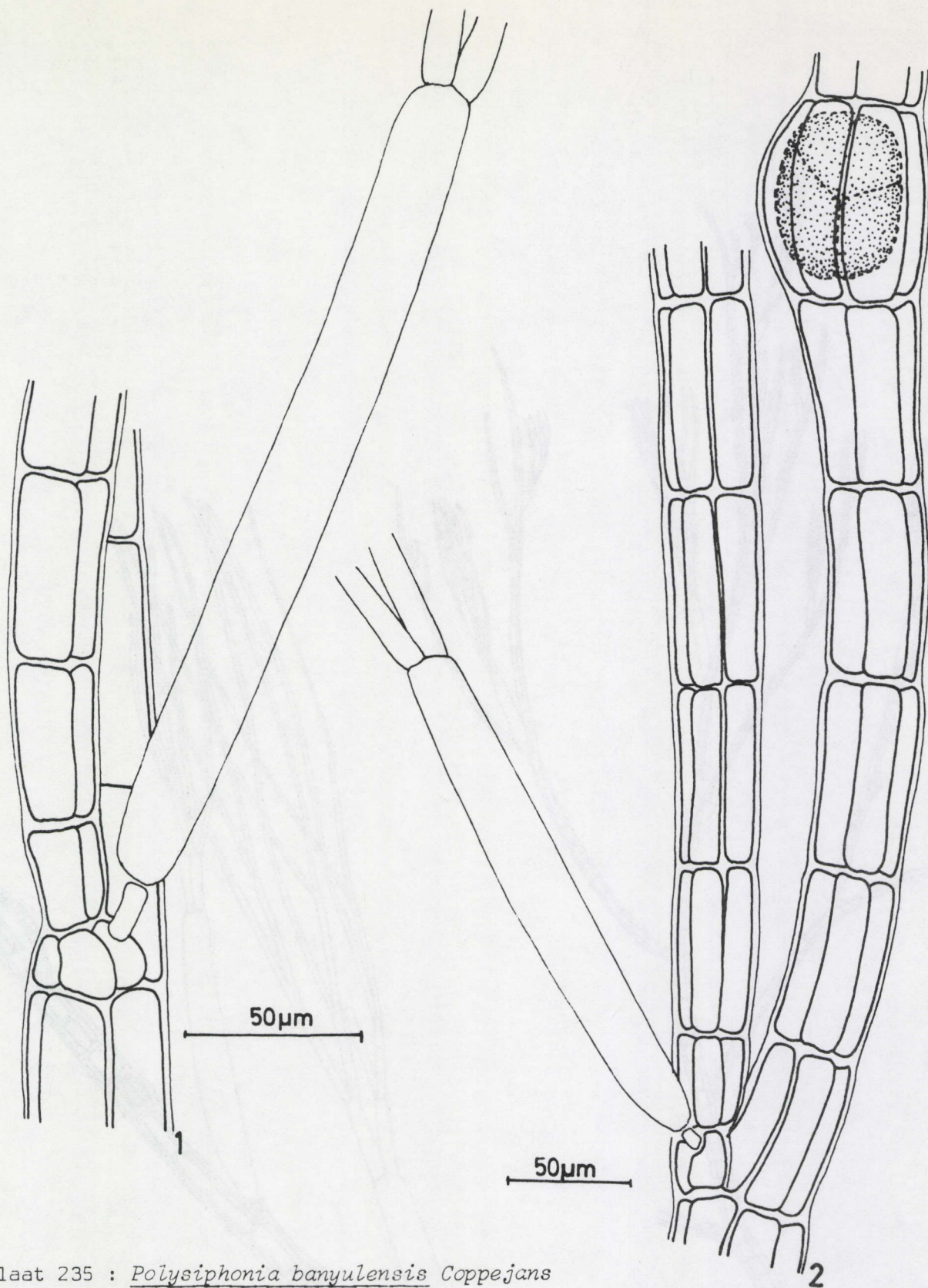
3. Detail van een apex.

Détail d'un apex.

4. Afmetingen van de diverse cellen van een trichoblast.

Dimensions des diverses cellules du trichoblaste.





Plaat 235 : *Polysiphonia banyulensis* Coppejans

Naar HEC 2541 (Holotype).

1, 2. Vertakkingen in de oksel van trichoblasten.

Ramifications dans l'aisselle de trichoblastes.

3, 4. Thallusdelen met tetrasporokysten en zeer kenmerkende trichoblasten.

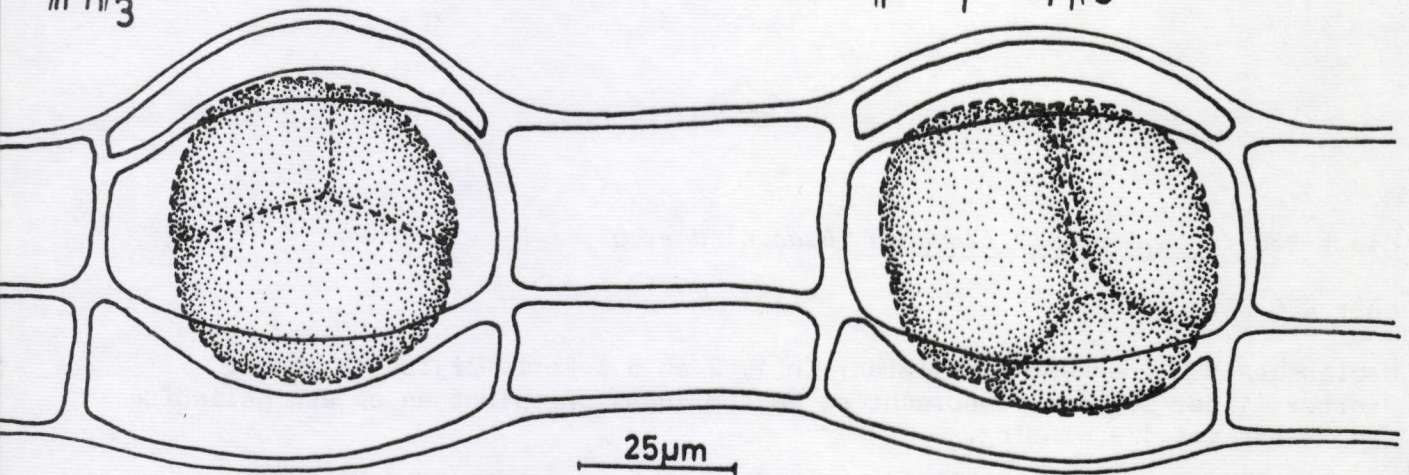
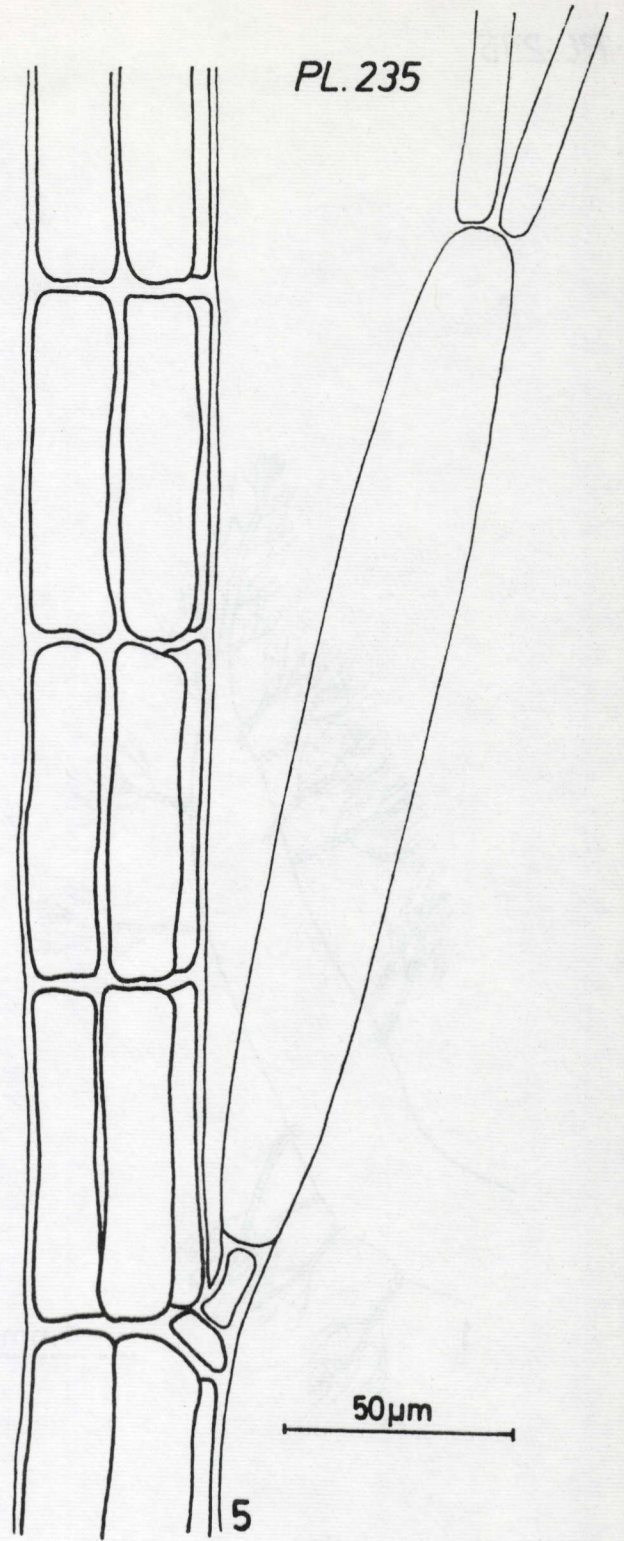
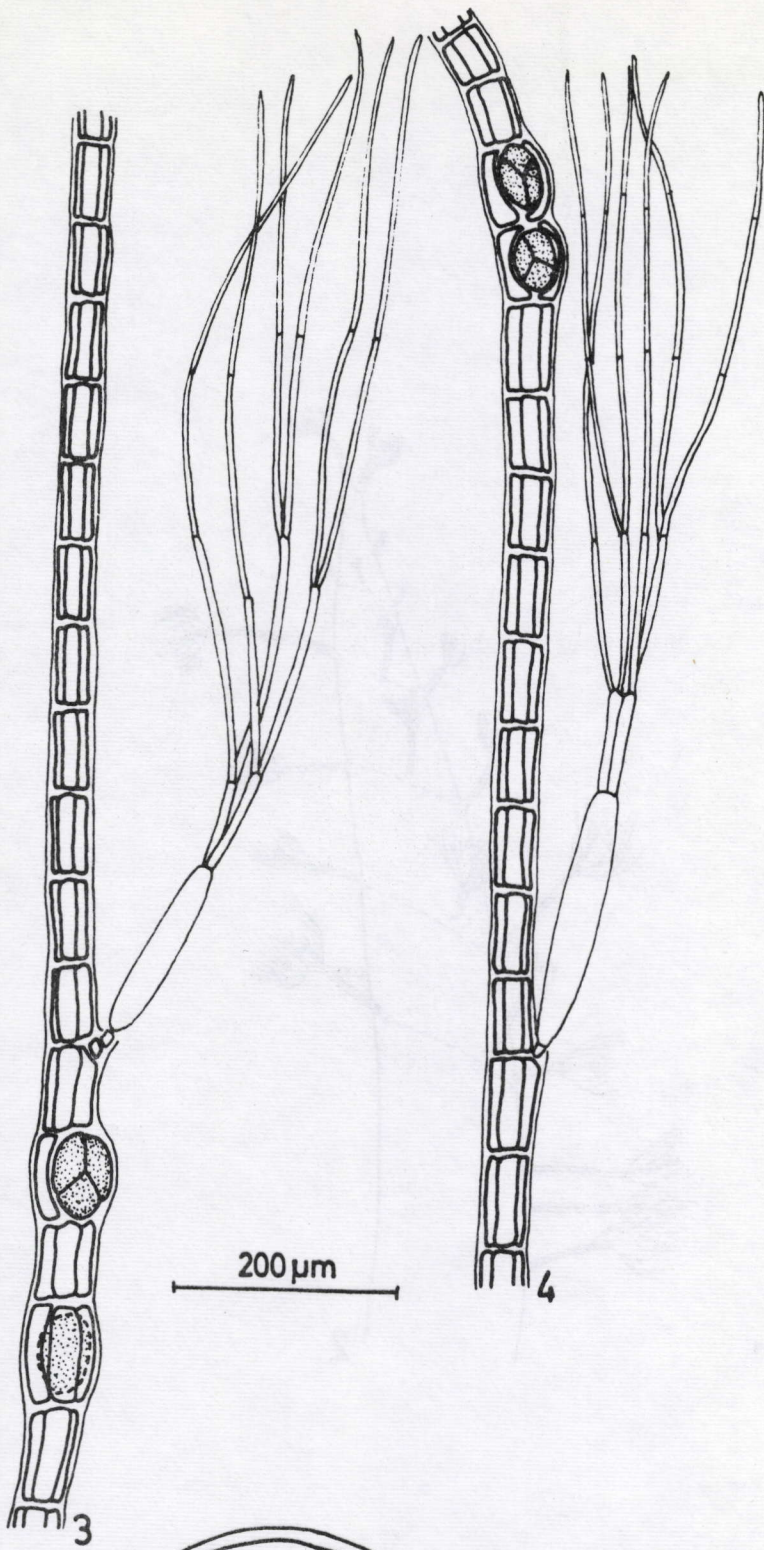
Parties du thalle présentant des tétrasporocystes et des trichoblastes.

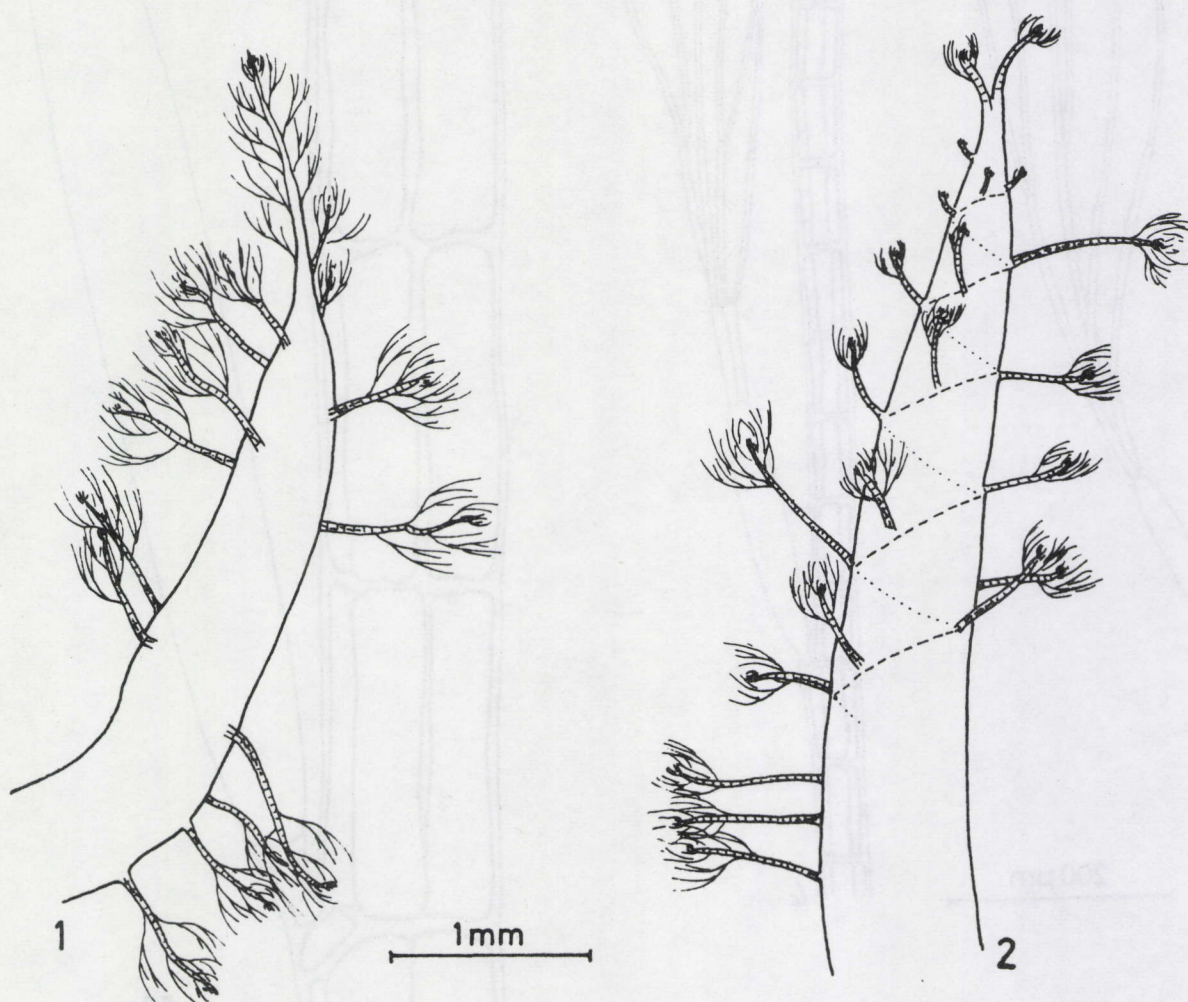
5. Detail van de basis van een trichoblast.

Détail de la base d'un trichoblaste (et de sa coxale).

6. Detail van twee tetrasporokysten.

Détail de deux tétrasporocystes.



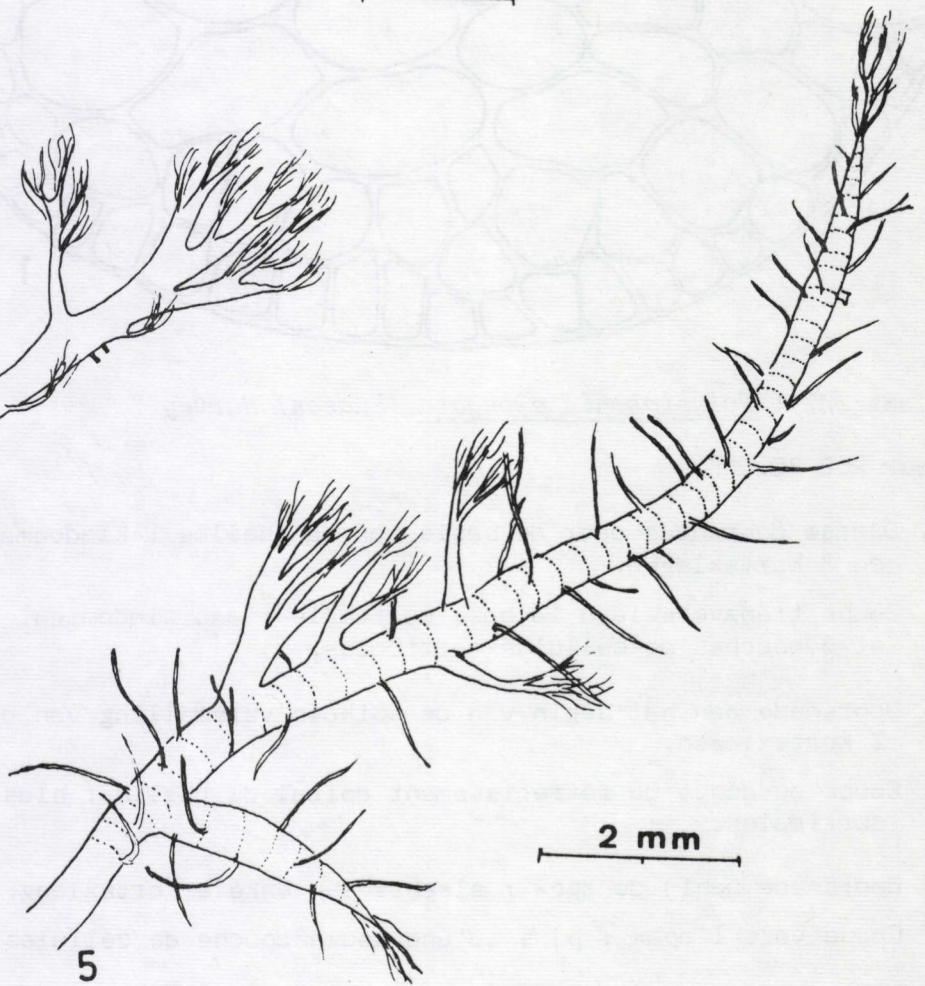
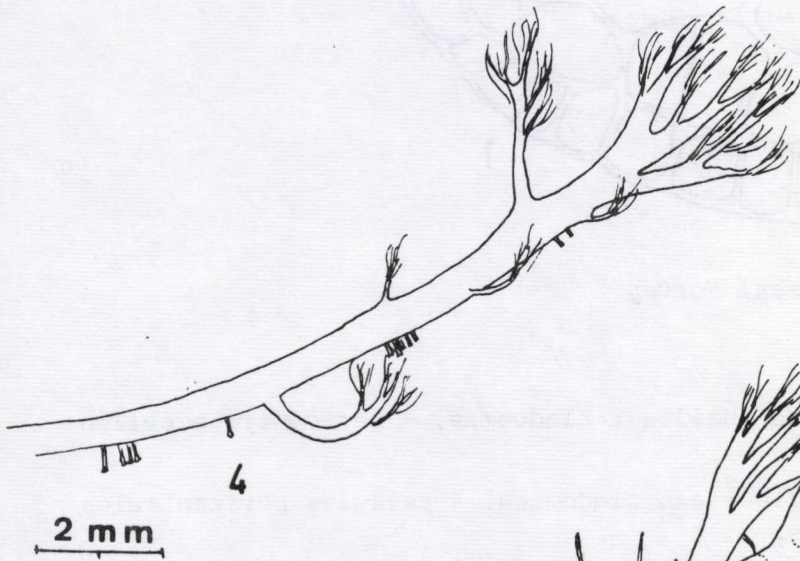
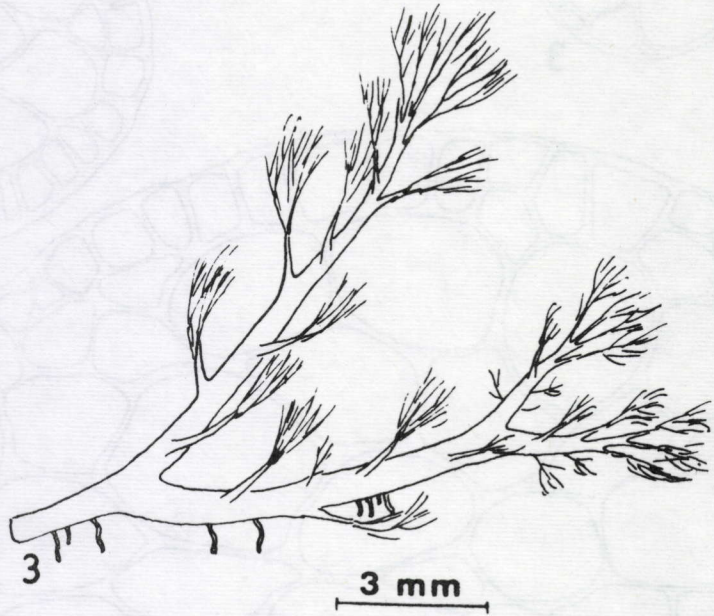


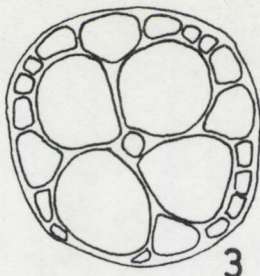
Plaat 236 : Polysiphonia elongata (Hudson) Harvey

Naar REC 36.

Habitusbeeld van enkele exemplaren; in 1, 2 en 5 : korte zijtakjes zonder cortex (1 per segment) loodrecht op de thallusas ingeplant en op een helicoïde geplaatst met 1/4 winding.

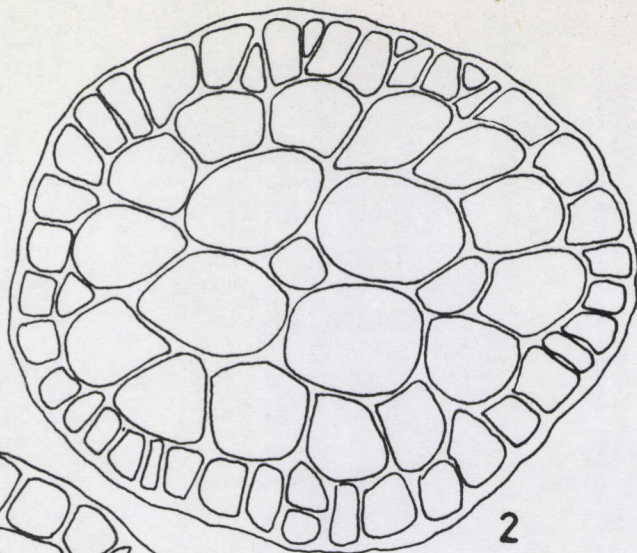
Aspect général de quelques thalles. En 1, 2 et 5 : ramuscules courts non cortiqués, perpendiculaires à l'axe du thalle (1 par segment) implantés selon une hélicoïde.





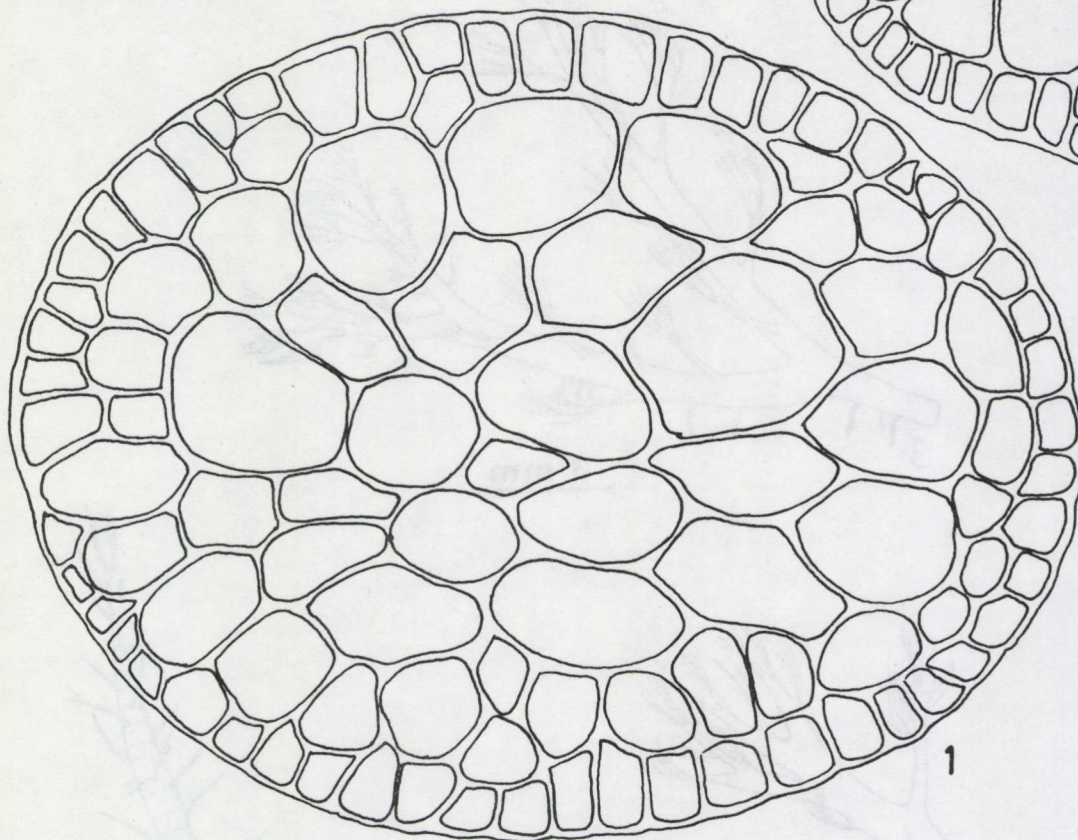
3

500 μ m



2

200 μ m



1

Plaat 237 : *Polysiphonia elongata* (Hudson) Harvey

Naar REC 36.

1. Dwarse doorsnede door de basis van de thallus : kladoomas, 4 pericentrale cellen en 3 kortextlagen.

Coupe transversale à la base du thalle : axe cladomien, 4 cellules péricentrales et 3 couches de cellules corticales.

2. Doorsnede aan het begin van de apikale versmalling van de thallus : slechts 2 kortextlagen.

Coupe au début du rétrécissement apical du thalle : plus que deux couches corticales.

3. Doorsnede nabij de apex : slechts één enkele kortextlaag.

Coupe vers l'apex : plus qu'une seule couche de cellules corticales.

4. Korte ééncellige rhizoïden met hechtschijfjes.

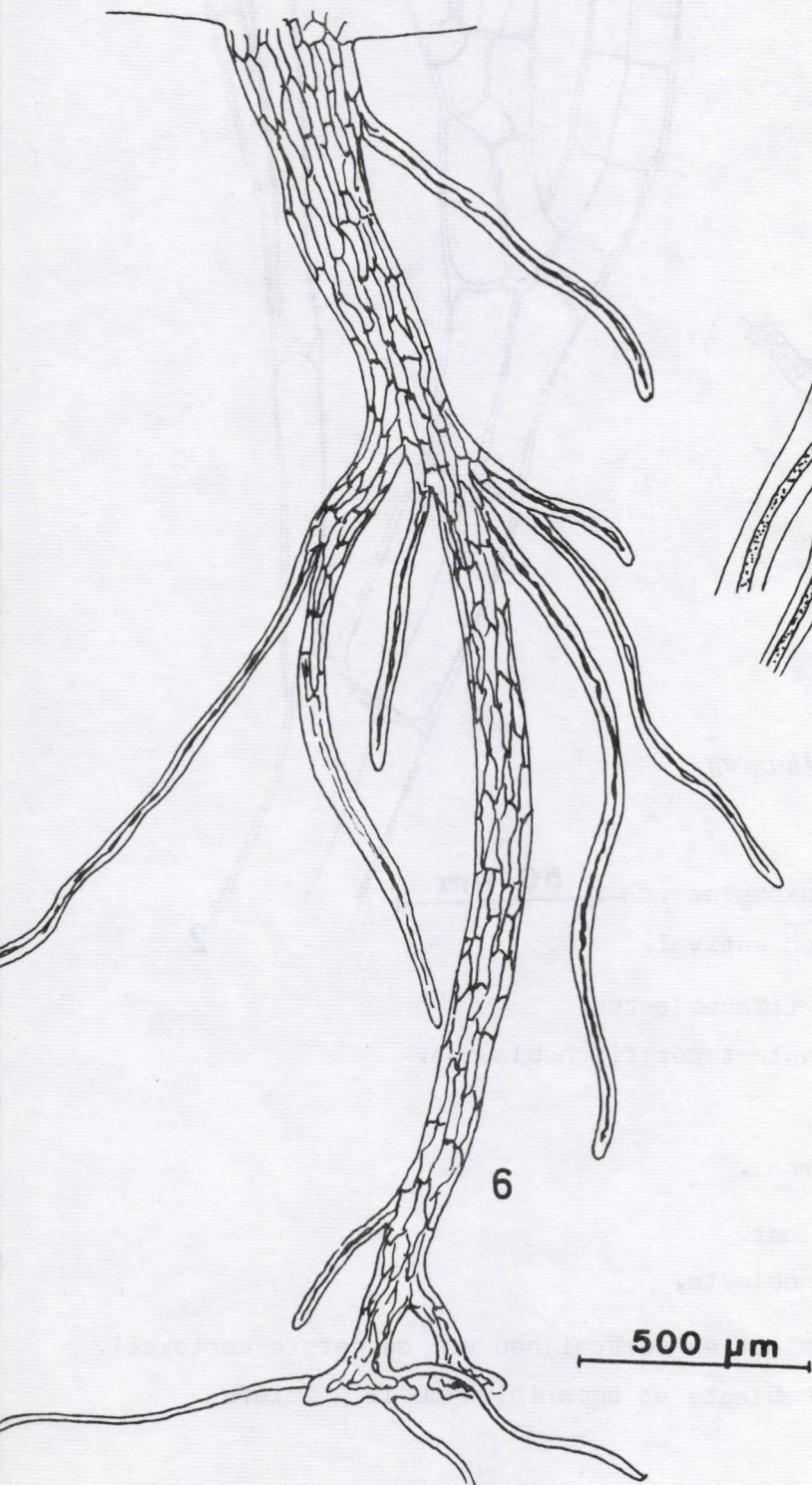
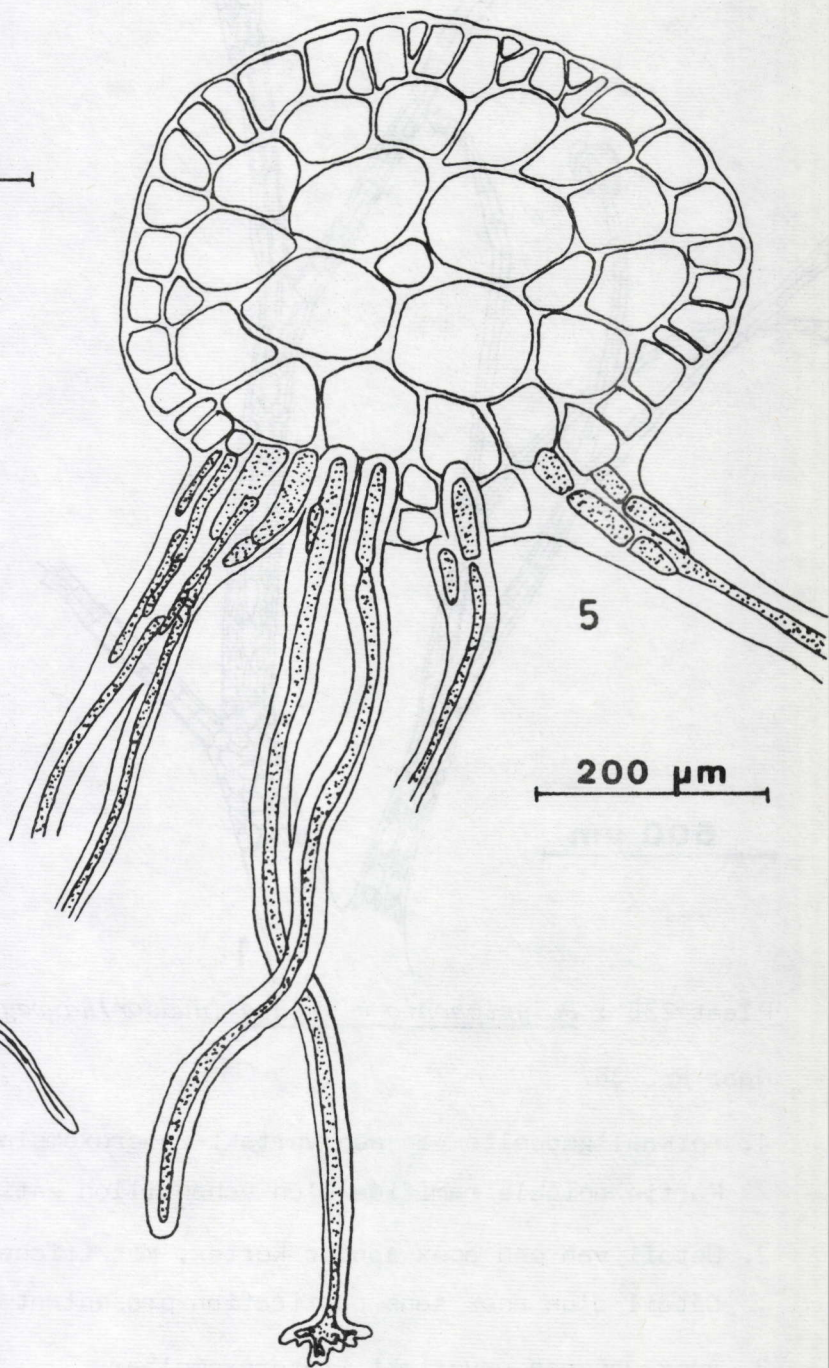
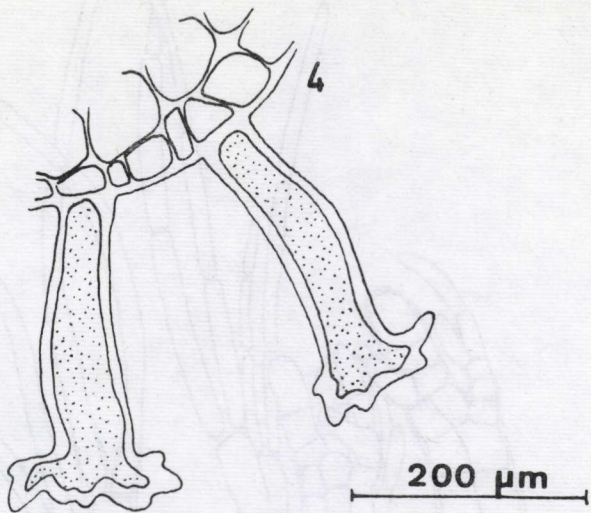
Rhizoïdes courts, unicellulaires, à pansions discoides.

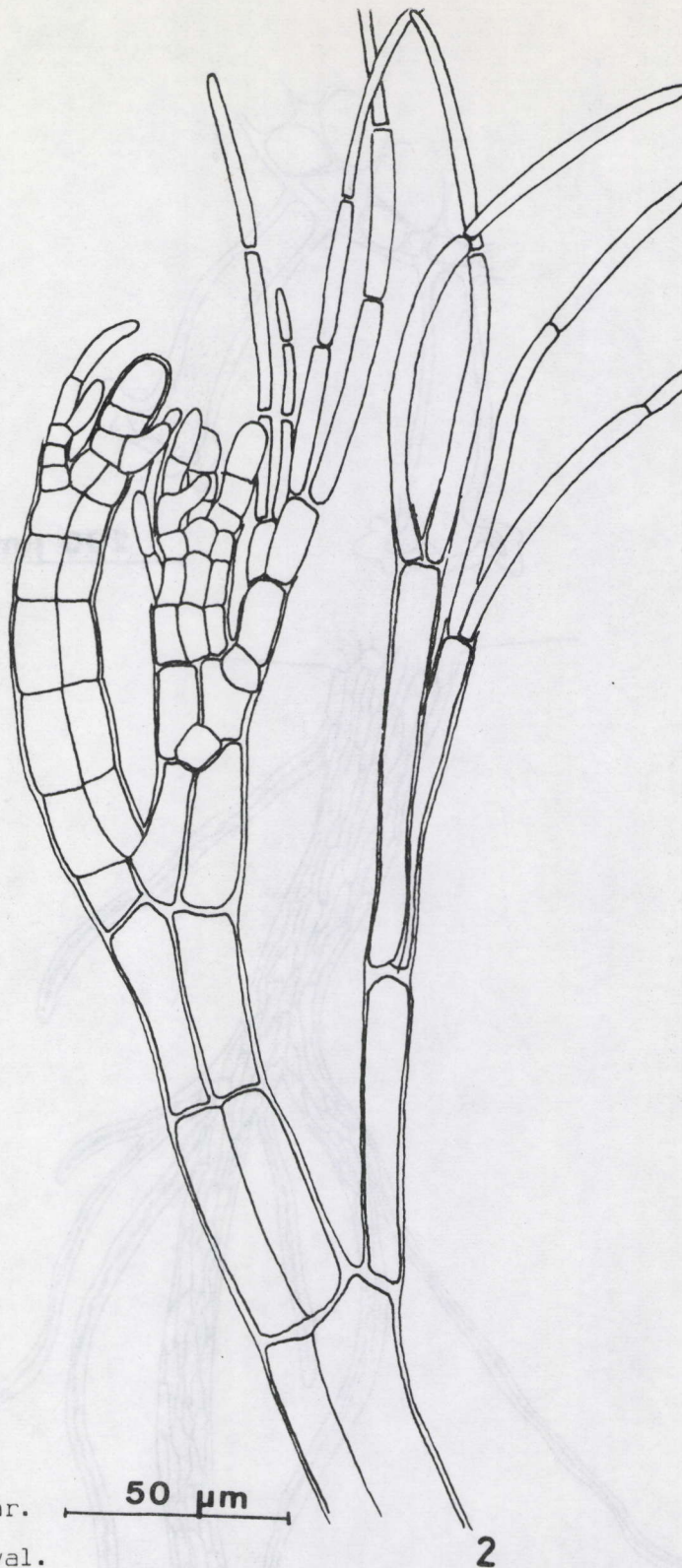
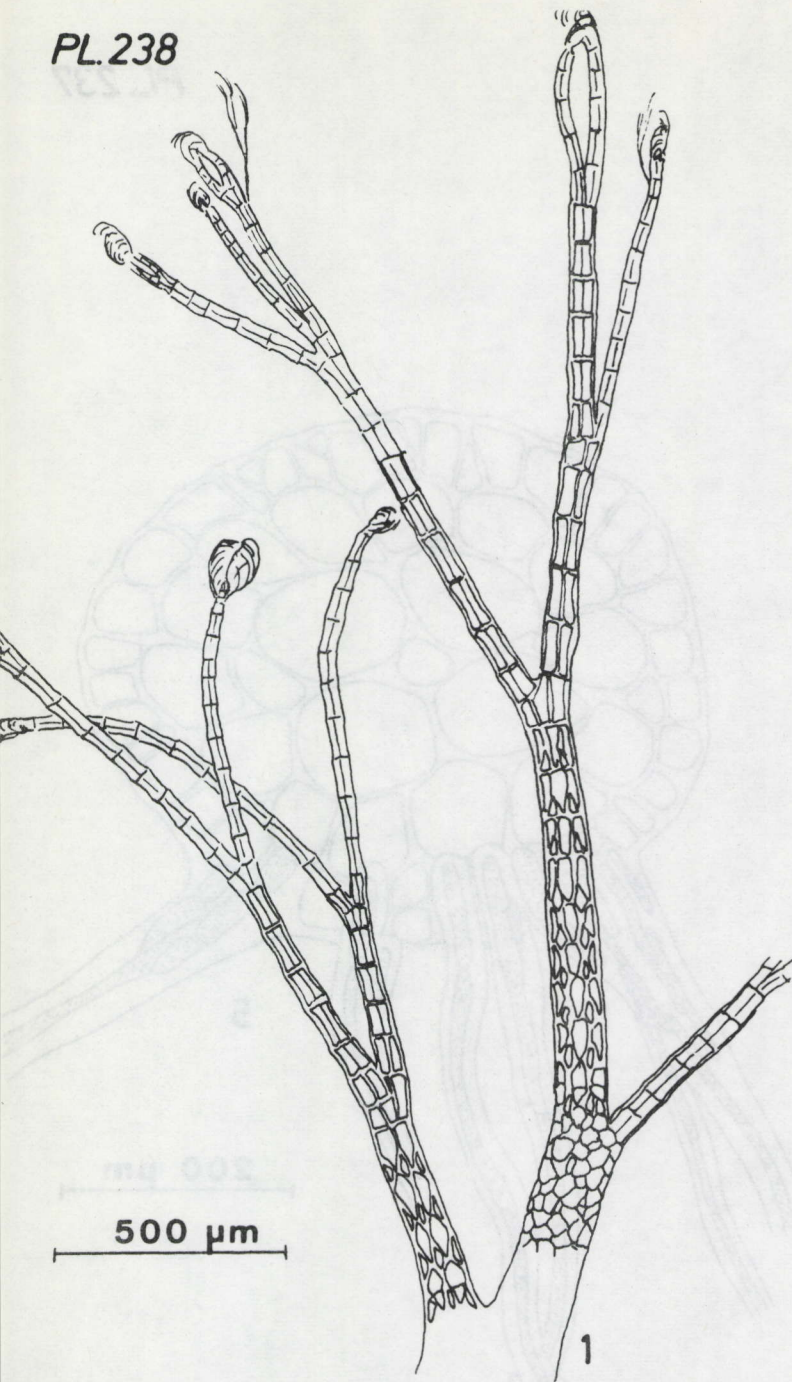
5. Lange rhizoïden die aaneenkitten.

Rhizoïdes longs, se soudant entre-eux.

6. Een bundel lange, meercellige rhizoïden.

Un faisceau de longs rhizoïdes pluricellulaires.

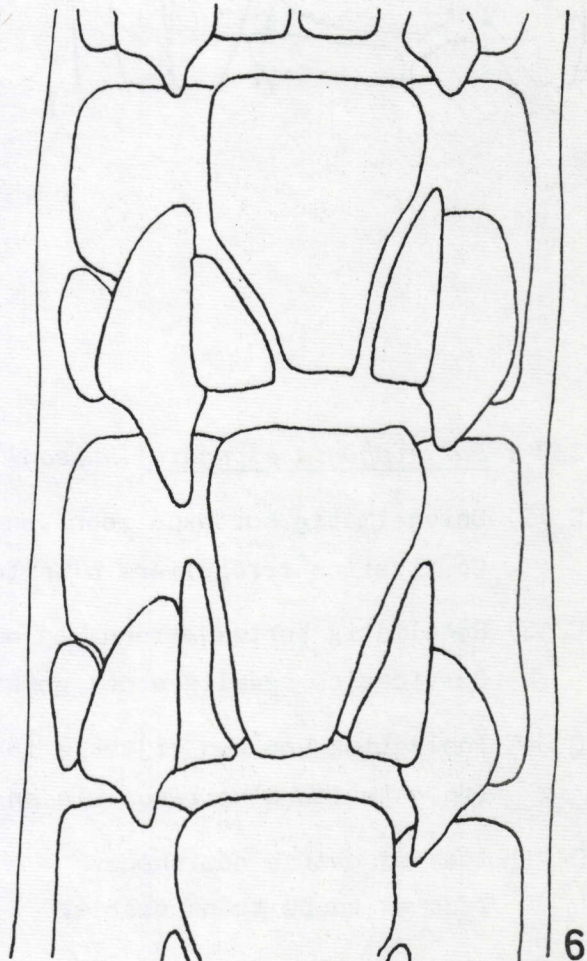
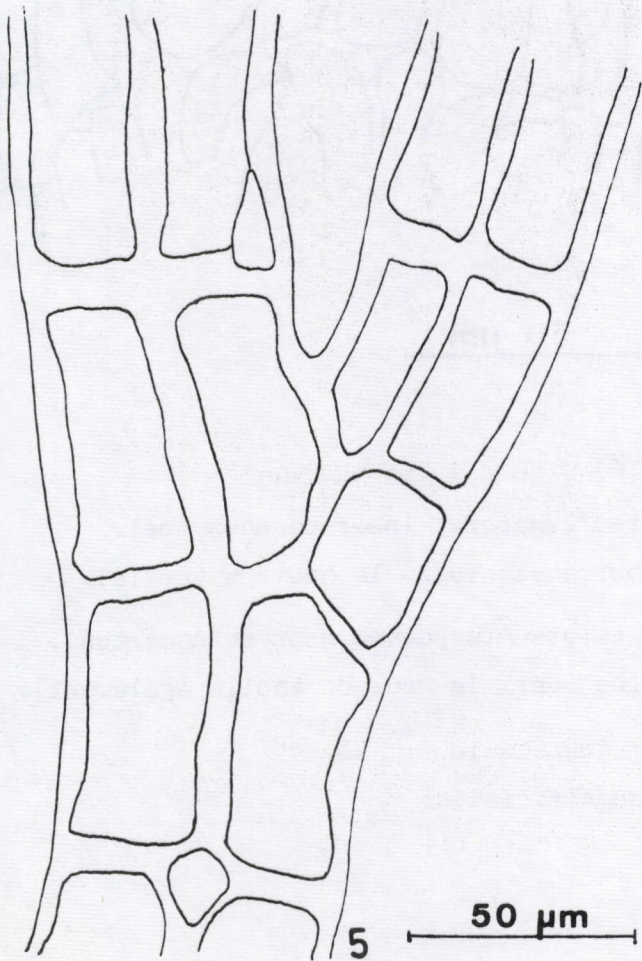
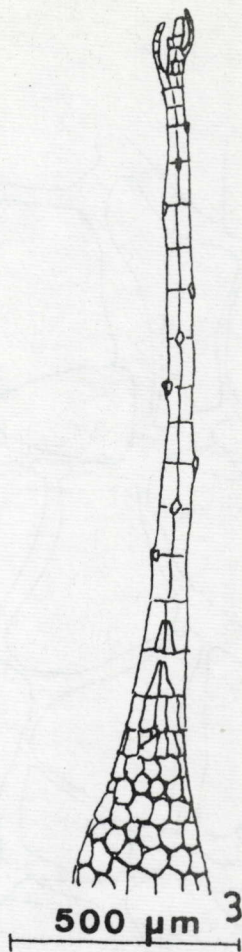
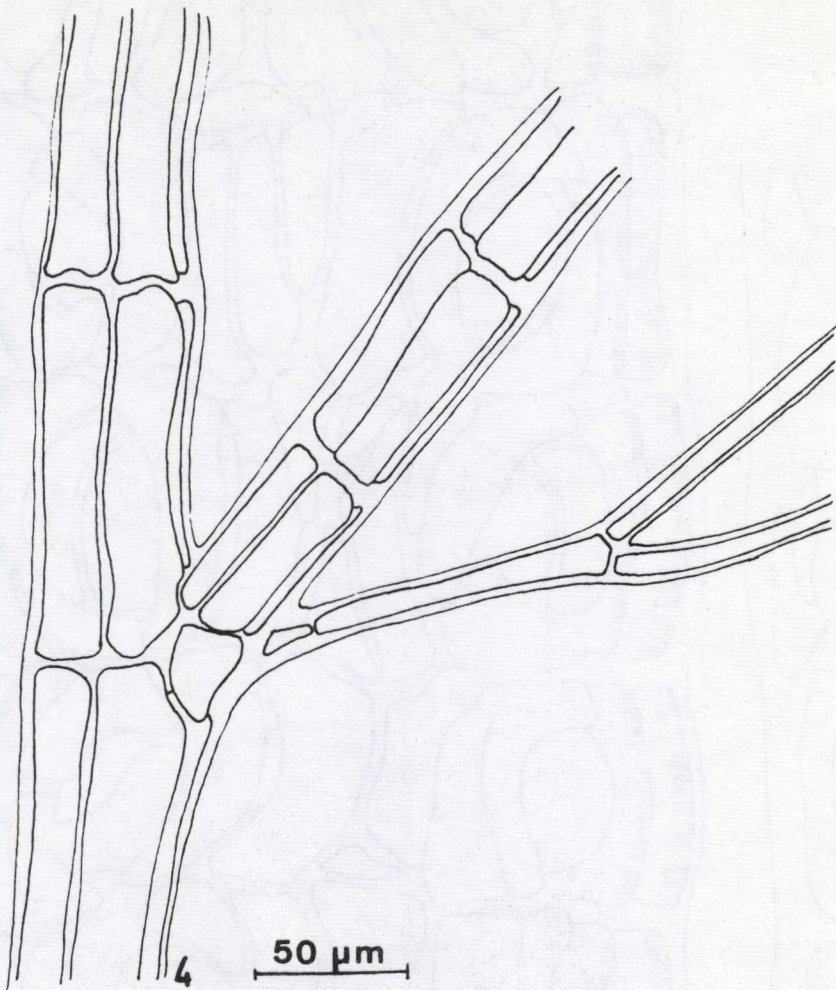


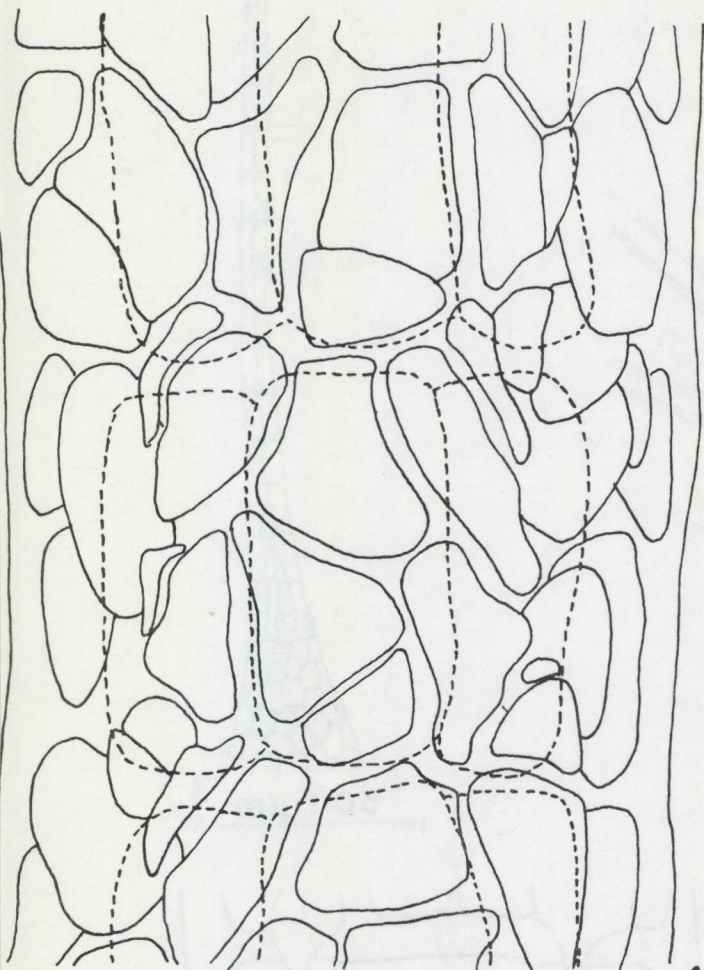


Plaat 238 : *Polysiphonia elongata* (Hudson) Harvey

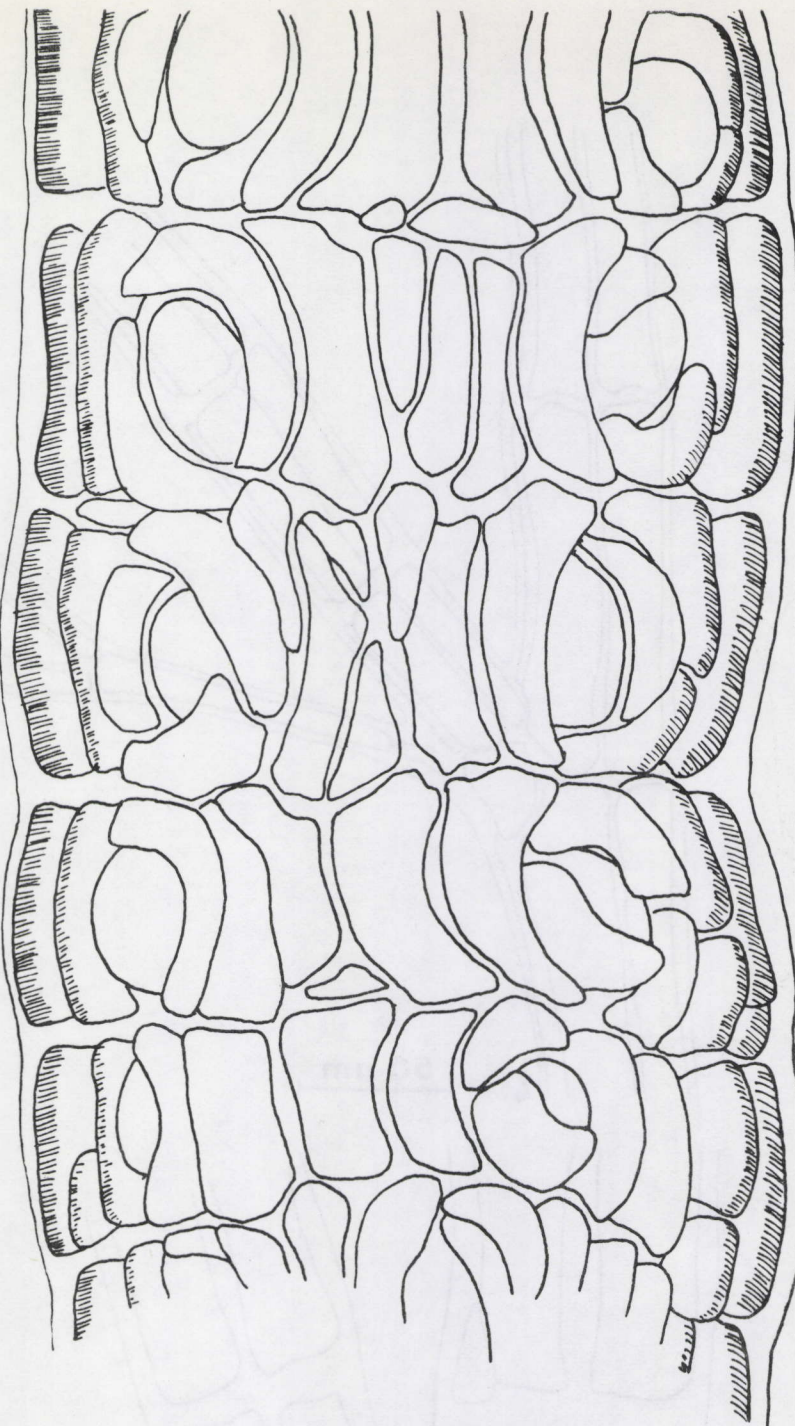
Naar REC 36.

1. Apikaal gedeelte van een vertakt zomerexemplaar.
Partie apicale ramifiée d'un échantillon estival.
2. Detail van een apex zonder cortex, met trichoblasten.
Détail d'un apex sans cortication présentant des trichoblastes.
3. Apex van een onvertakt winterexemplaar.
Apex non ramifié d'un échantillon hivernal.
4. Vertakking in de oksel van een trichoblast.
Ramification dans l'aisselle d'un trichoblaste.
5. Vertakking op de plaats van een trichoblast en verschijnen van de eerste kortexcél.
Ramification à l'emplacement d'un trichoblaste et apparition de la première cellule corticale.
6. Begin van de kortexvorming.
Début de cortication.





1

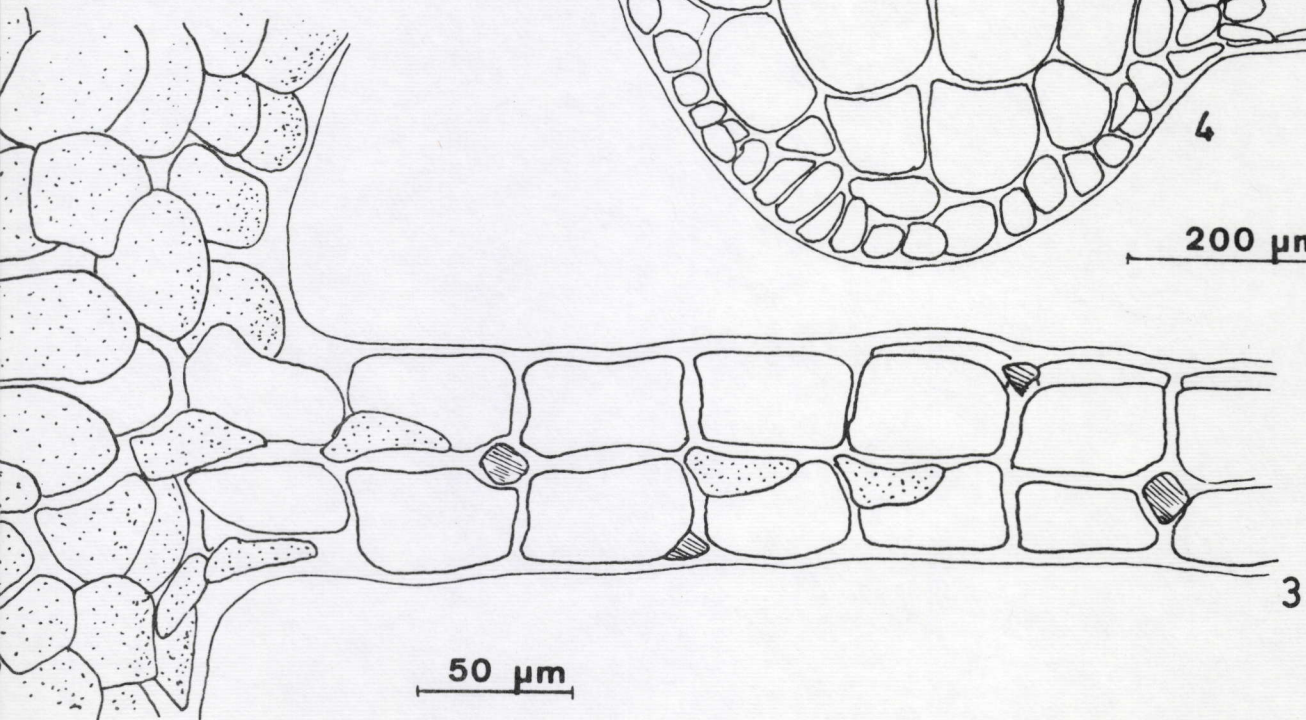
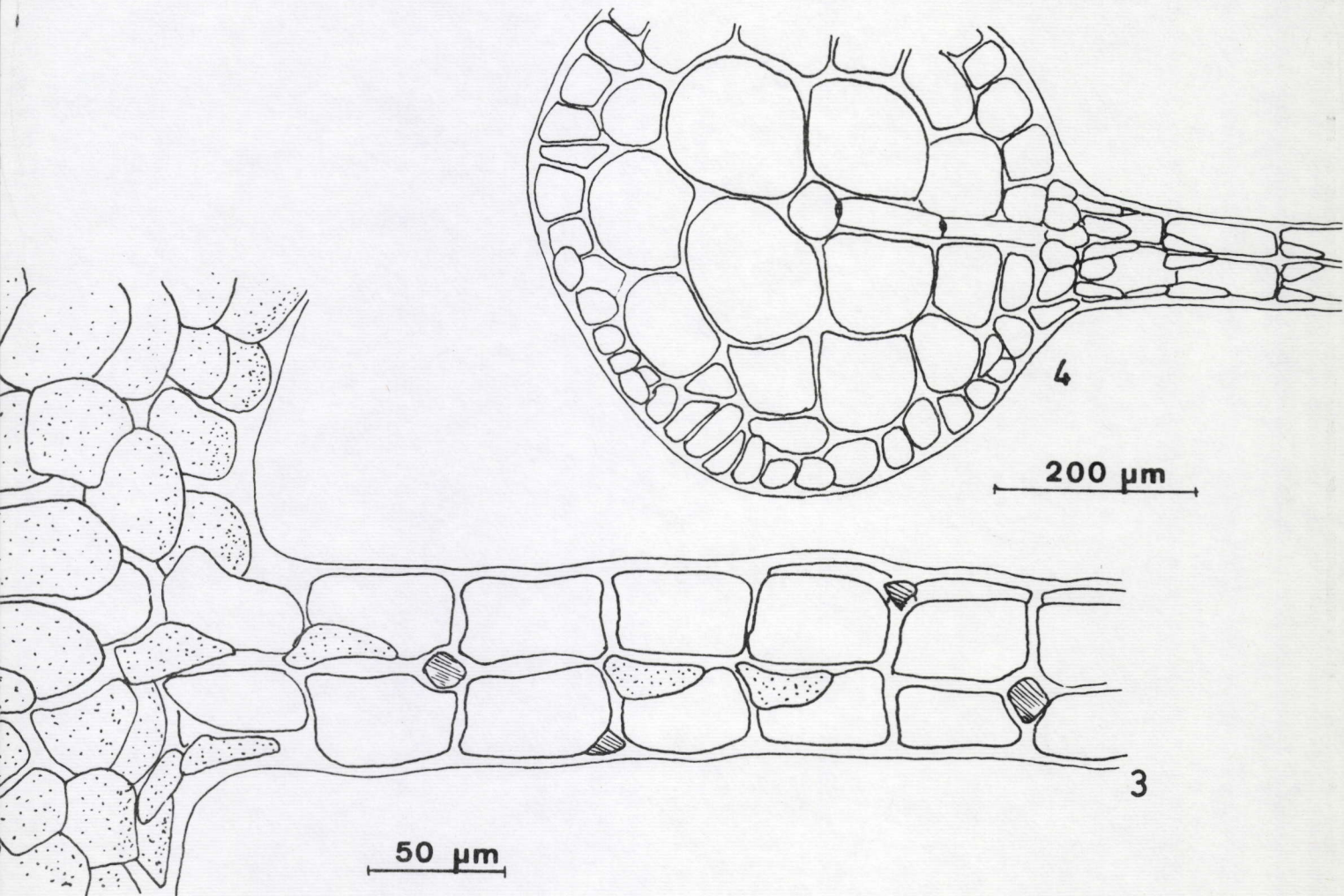
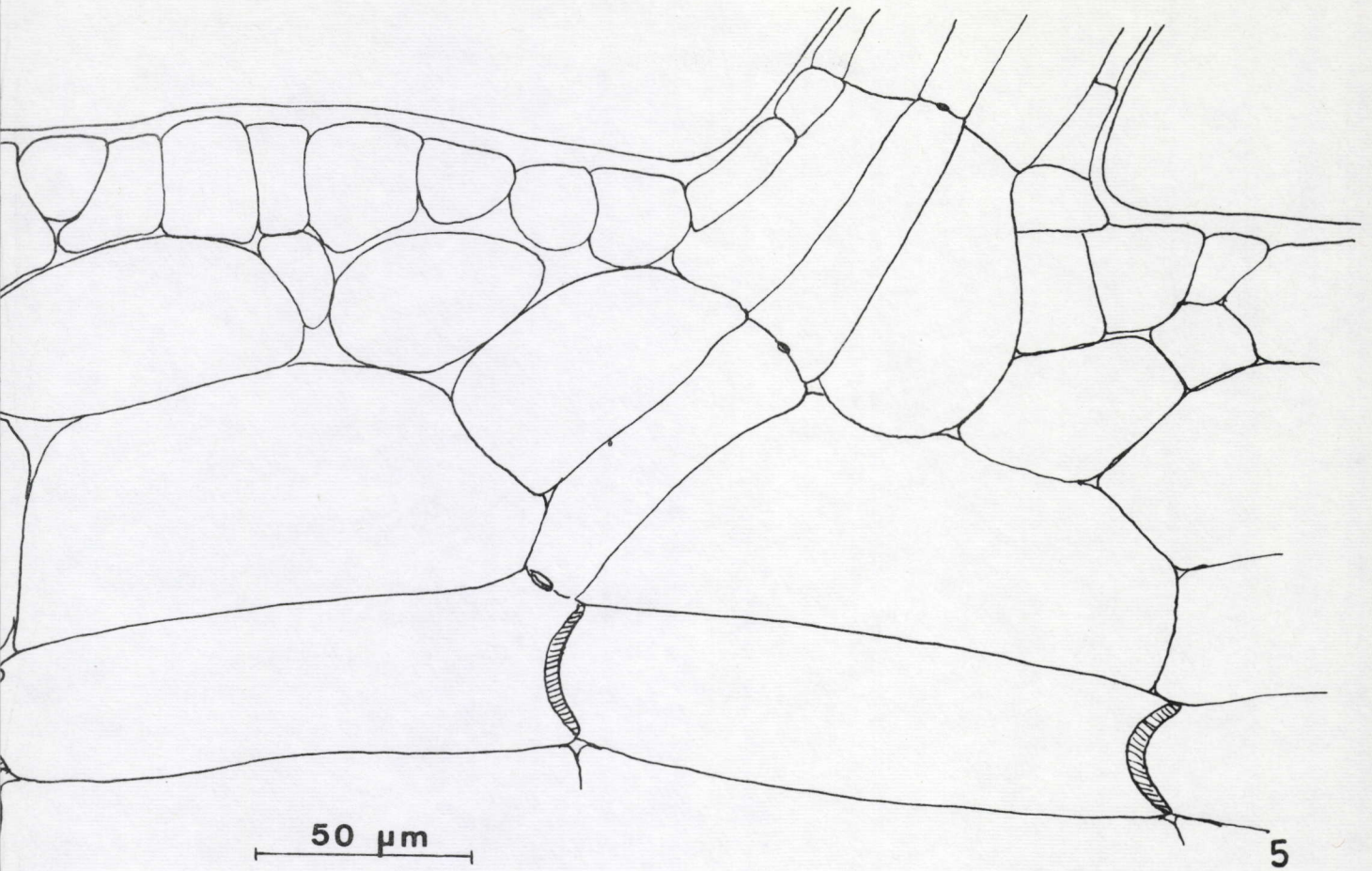


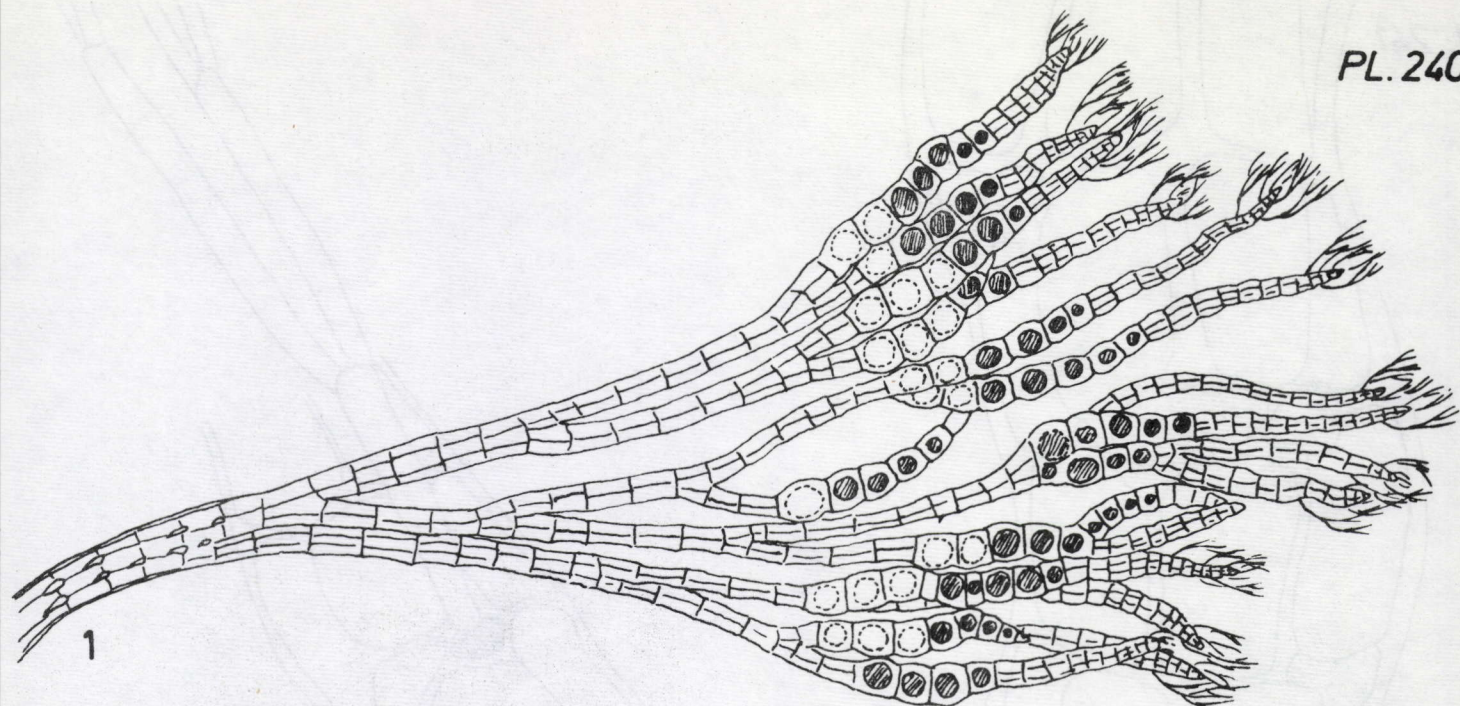
2

50 μ m

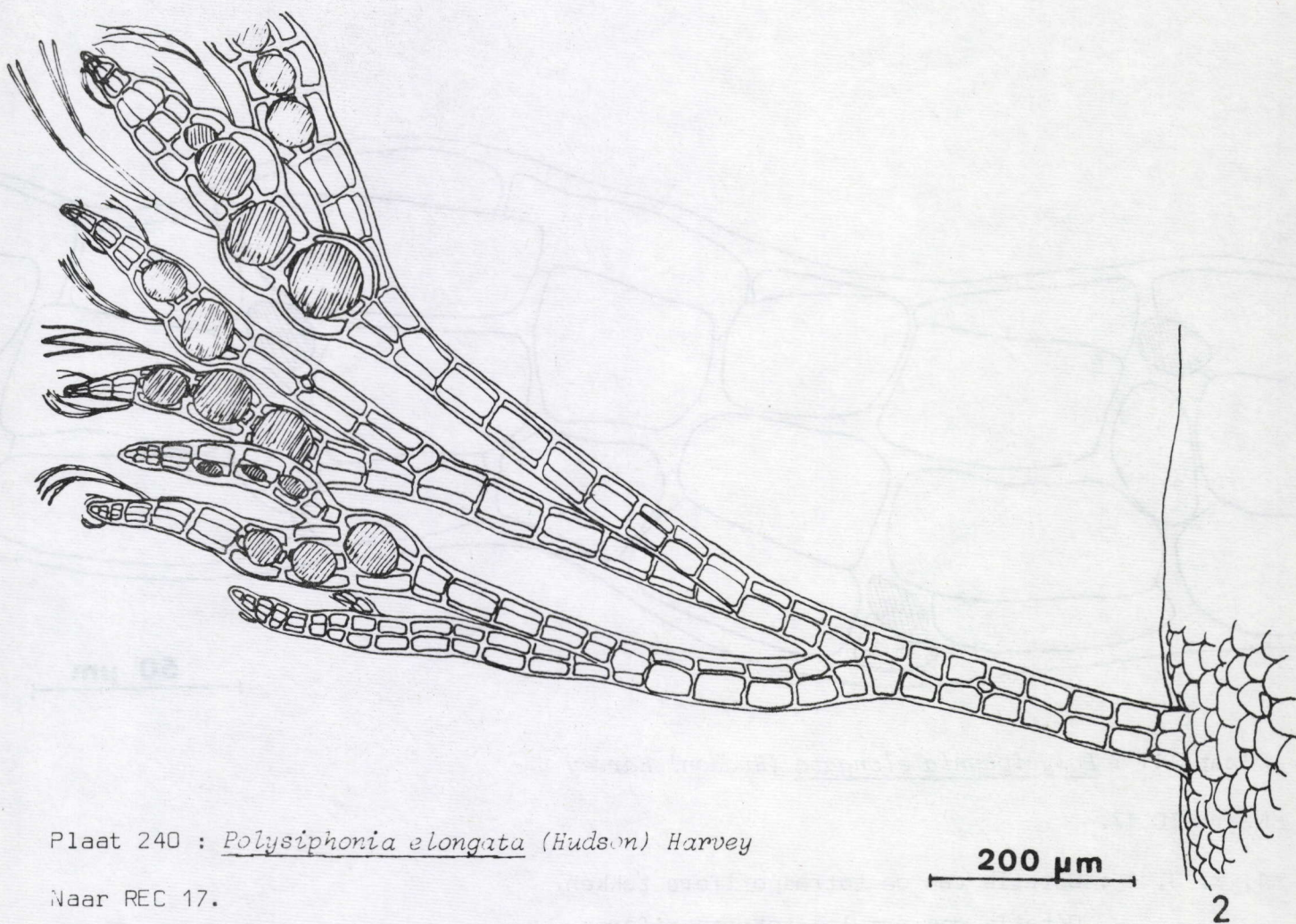
Plaat 239 : *Polysiphonia elongata* (Hudson) Harvey

1. (REC 15) Onregelmatig kortexpatroon van een tetrasporofyt (naar de apex toe).
Cortication irrégulière d'un tétrasporophyte (vers le haut du thalle).
2. (REC 15) Regelmatig kortexpatroon van de gametofyten (eveneens naar de apex toe).
Cortication régulière des gamétophytes (vers le haut du thalle également).
3. (REC 71) Inplanting van een zijtakje in oppervlaktebeeld.
Implantation d'un ramuscule en vue superficielle.
4. (REC 71) Idem op dwarse doorsnede.
Idem en coupe transversale.
5. (REC 71) Idem in overlangse doorsnede.
Idem en coupe longitudinale.





500 μm



200 μm

Plaat 240 : *Polysiphonia elongata* (Hudson) Harvey

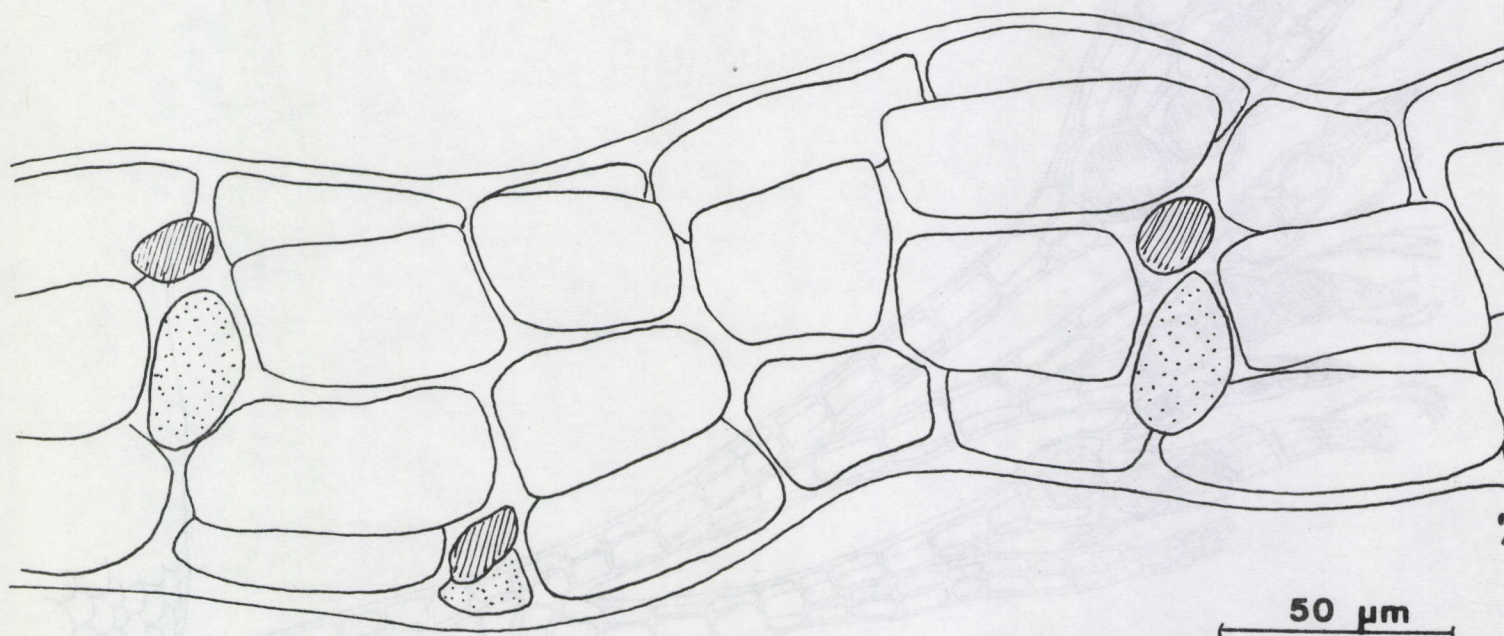
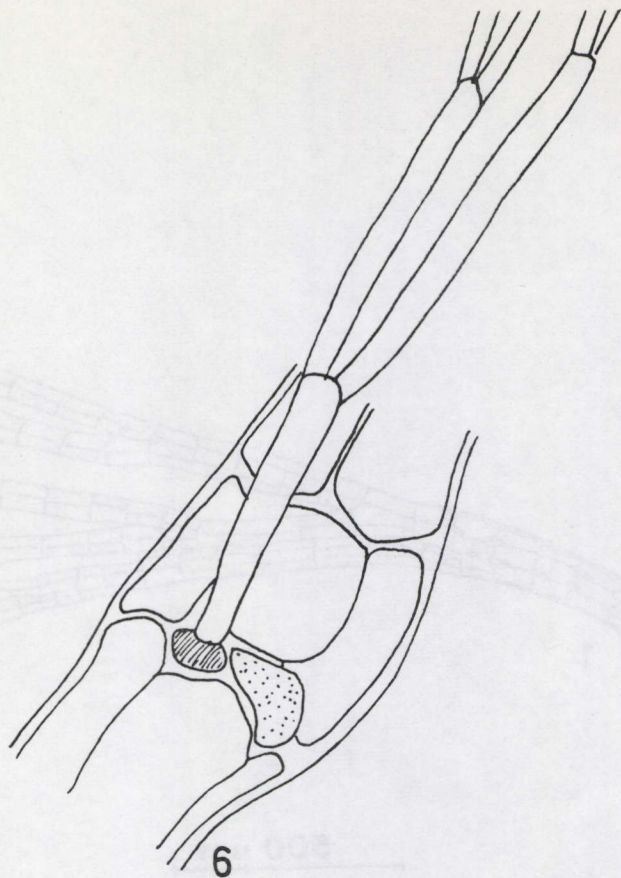
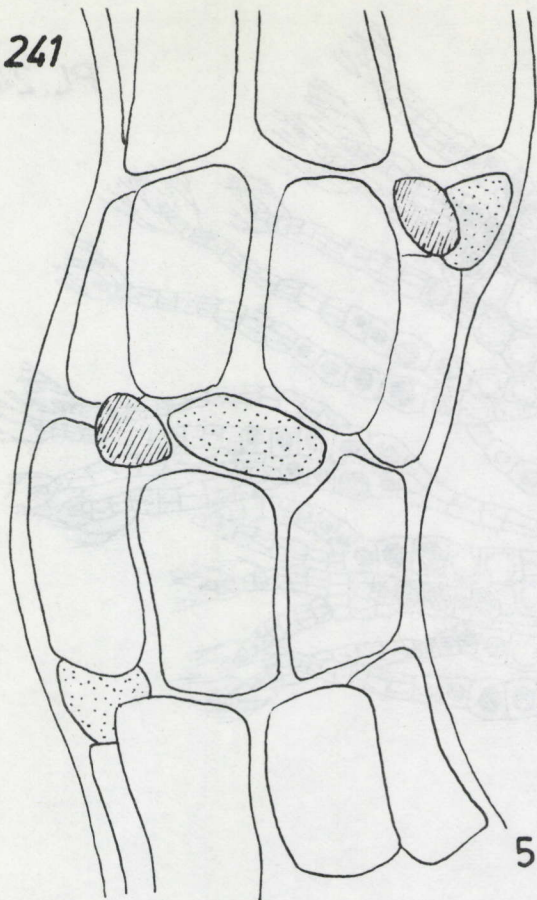
Naar REC 17.

1. Tetrasporifere takken aan de apex van de thallus.

Rameaux tétrasporifères de l'apex du thalle.

2. Tetrasporifeer zijtakje van de thallus.

Ramuscule tétrasporifère latéral du thalle.



Plaat 241 : *Polysiphonia elongata* (Hudson) Harvey

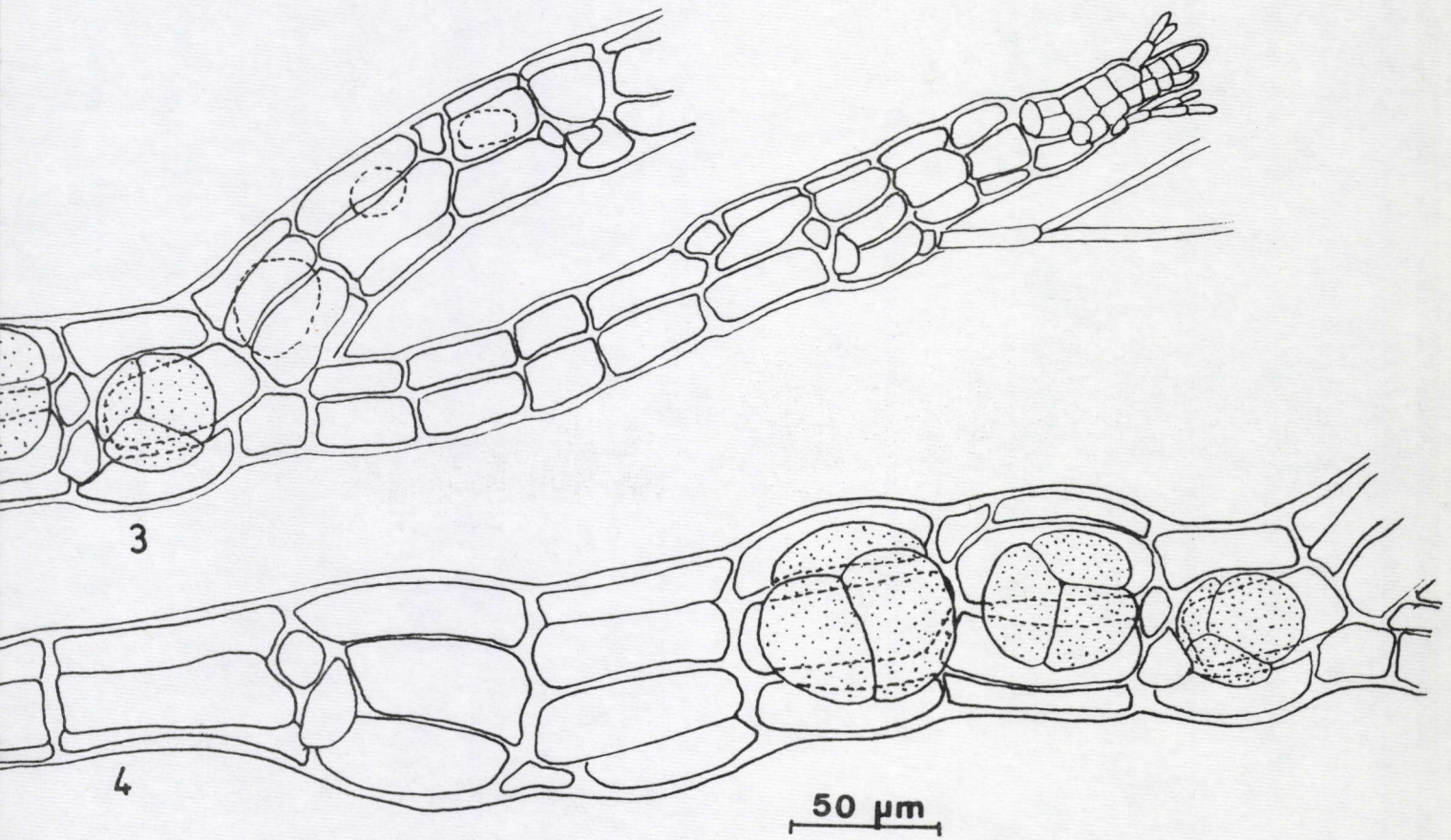
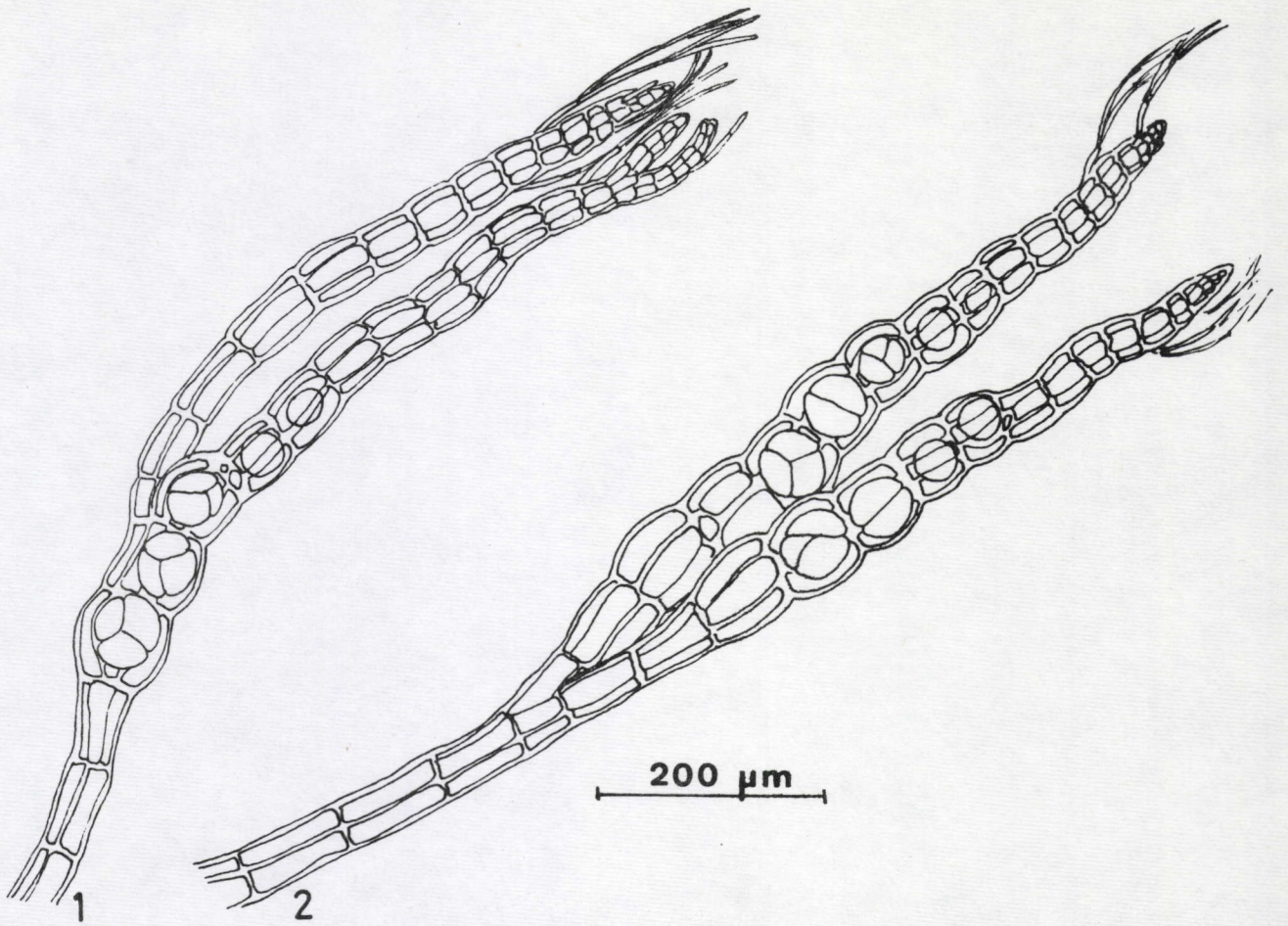
Naar REC 17.

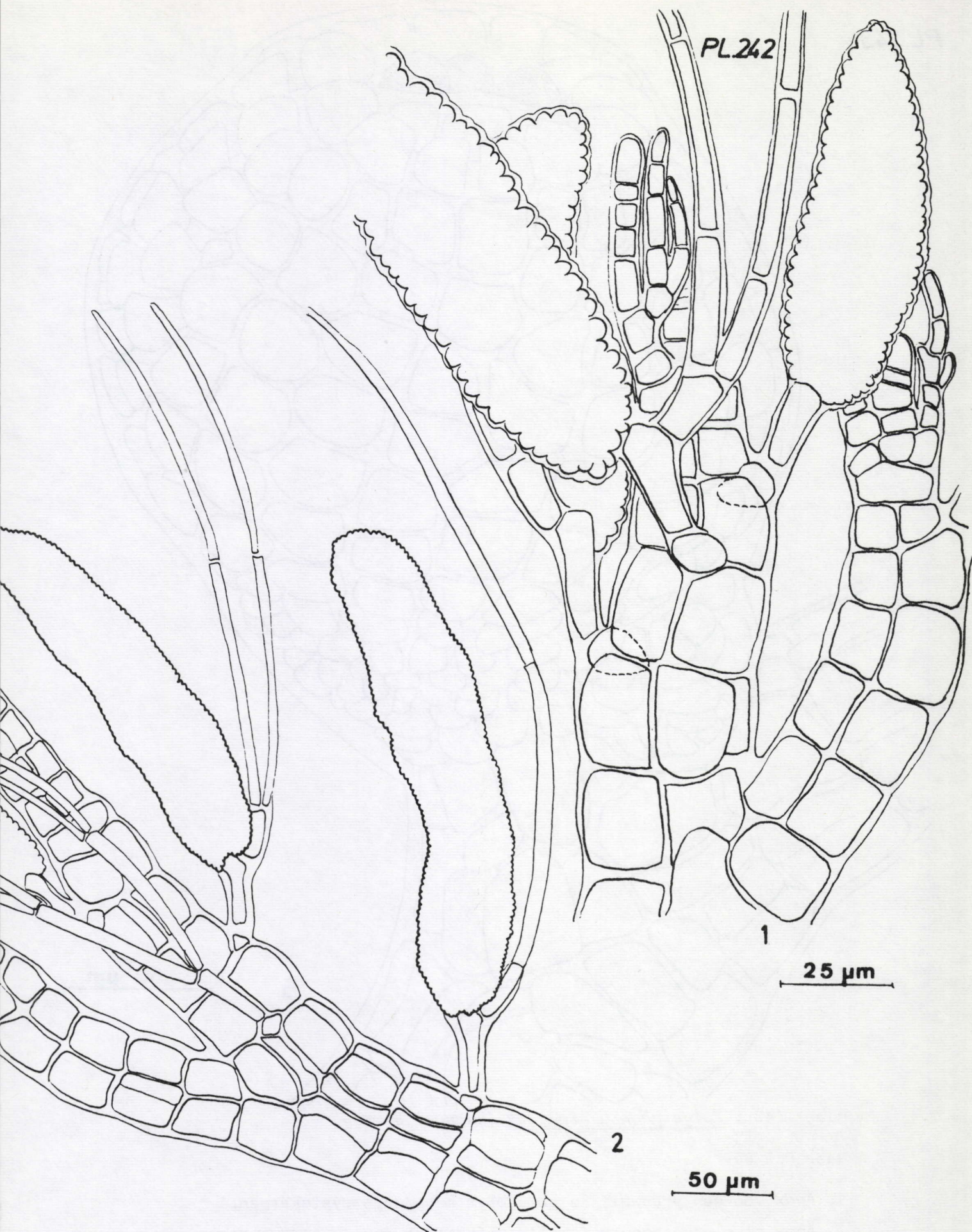
1, 2, 3, 4 : Details van de tetrasporifere takken.

Détails des ramules tétrasporifères.

5, 6, 7. Tetrasporifere takken met de coxale cellen van de trichoblasten (gearceerd) en andere cellen van onbekende oorsprong en met onbekende rol (gestippeld).

Rameaux tétrasporifères présentant les cellules coxales des trichoblastes (arcés) et d'autres cellules d'origine et à rôle inconnus (pointillés).



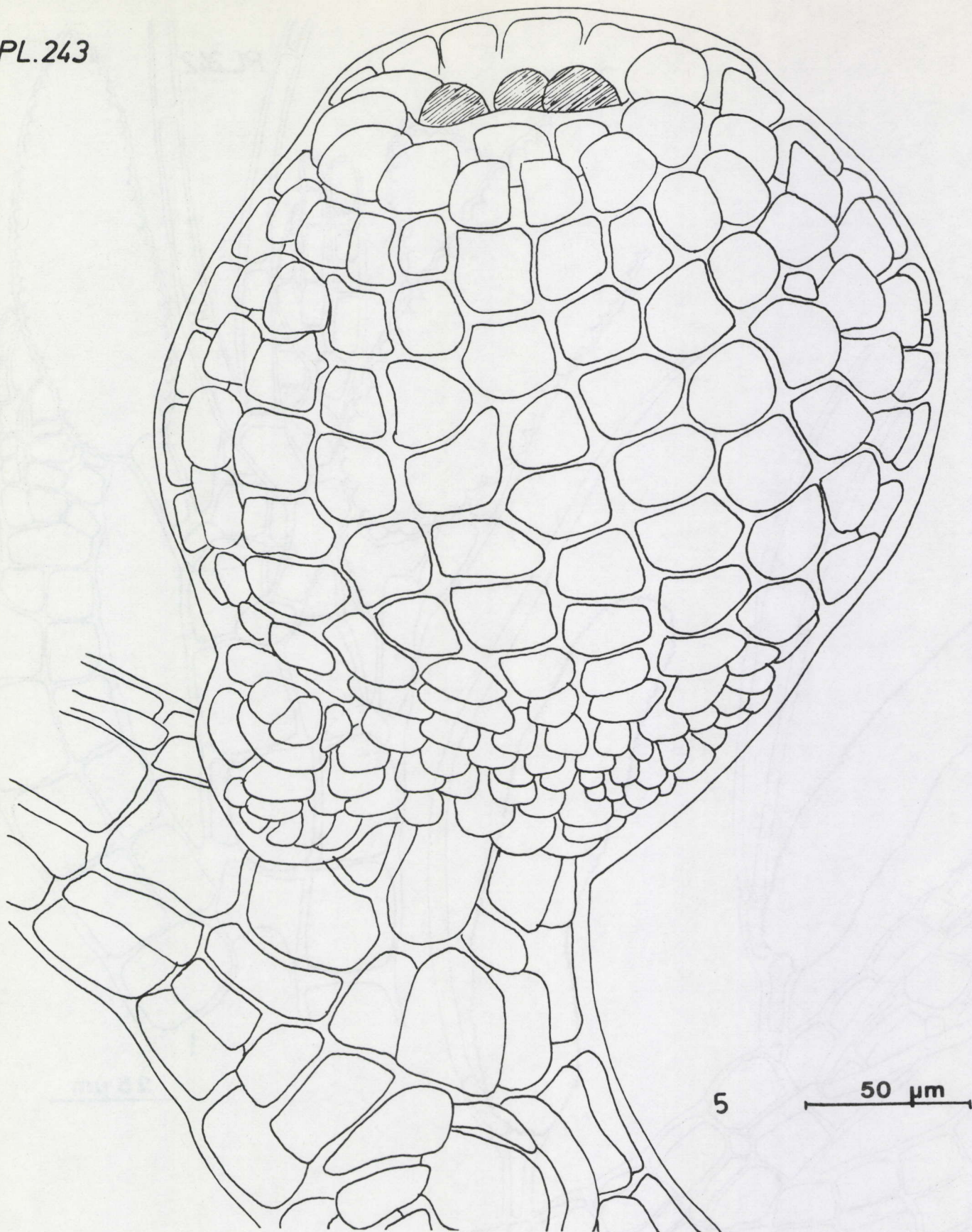


Plaat 242 : *Polysiphonia elongata* (Hudson) Harvey

Naar REC 6.

1, 2. Apices van mannelijke gametofyten met spermatokystoforen.

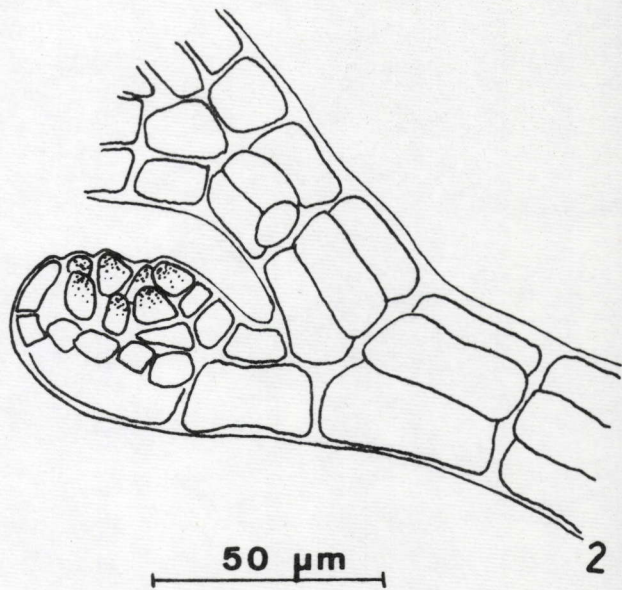
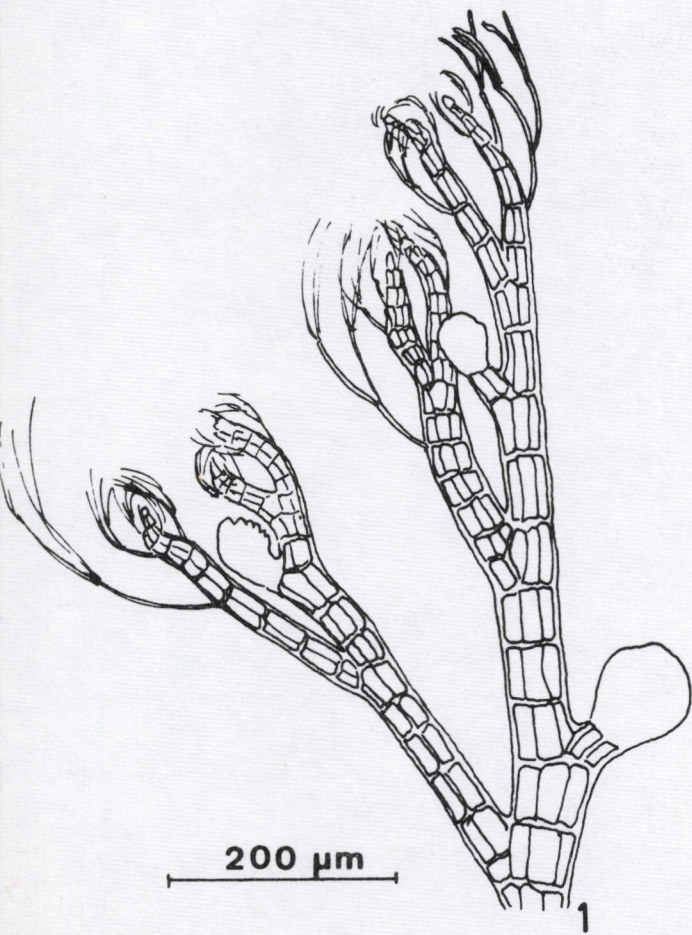
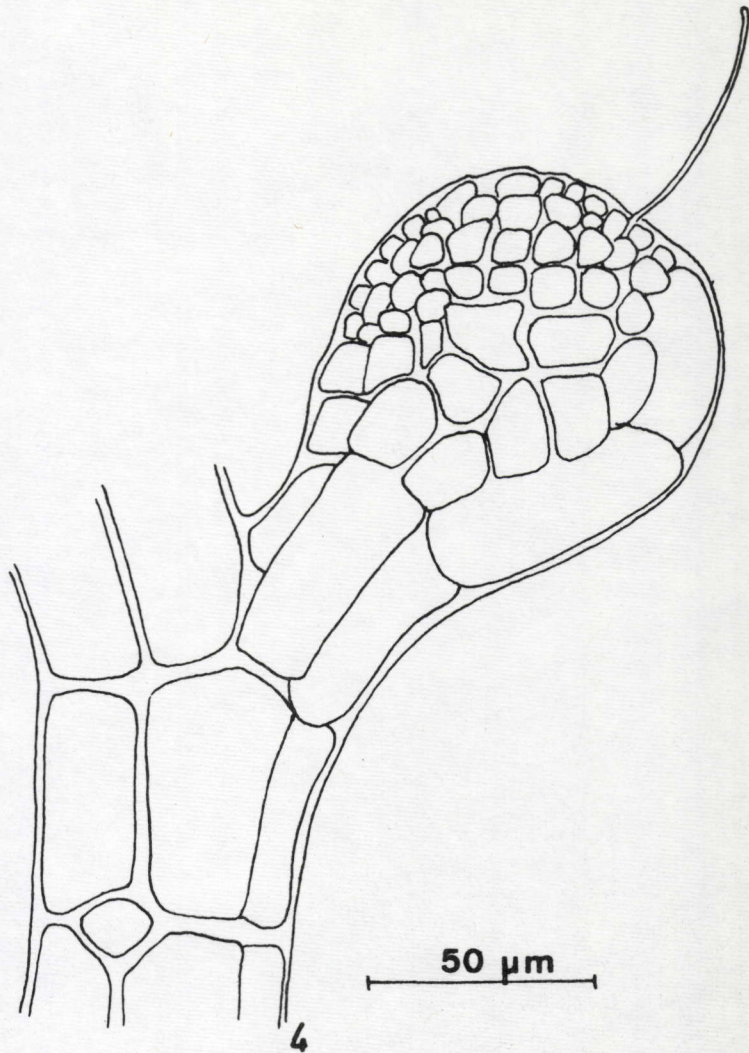
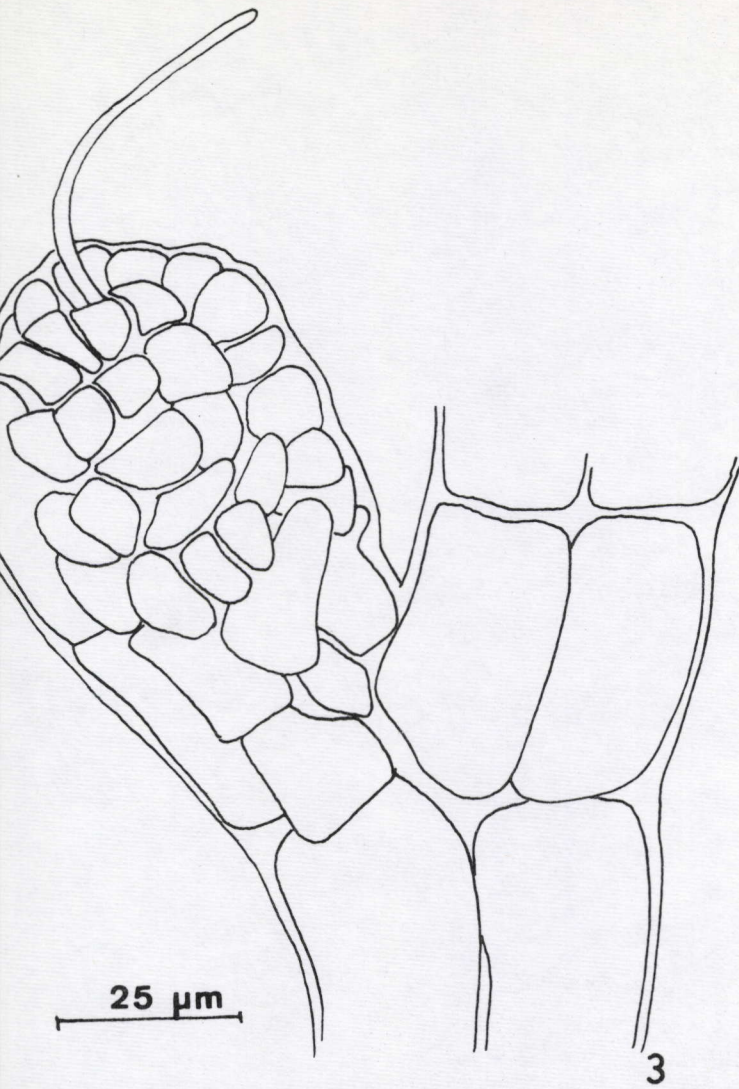
Apex de gamétophytes mâles présentant des spermatocystophores.

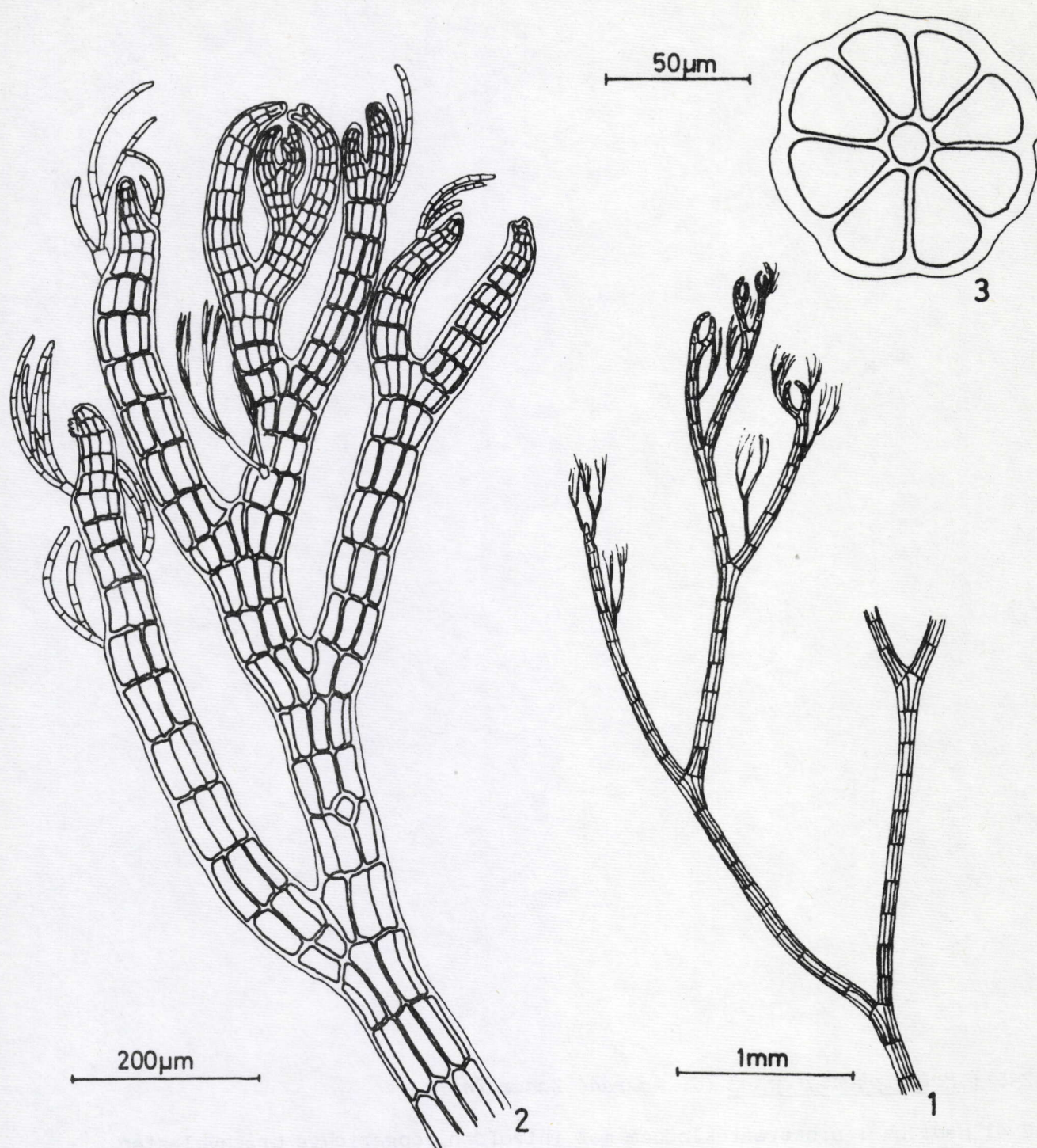


Plaat 243 : *Polysiphonia elongata* (Hudson) Harvey

Naar REC 68.

1. Apex van een vrouwelijke gametofyt met jonge cystokarpen.
Apex d'un gamétophyte femelle présentant de jeunes cystocarpes.
- 2, 3, 4. Details van de jonge cystokarpen.
Détails des jeunes cystocarpes.
5. Het enige volgroeid cystokarp dat in onze opnames waargenomen werd.
L'unique cystocarpe adulte observé dans nos récoltes.





Plaat 244 : *Polysiphonia furcellata* (C. Agardii) Harvey

Naar REC 20.

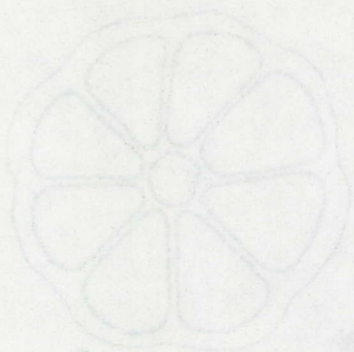
1. Algemeen habitusbeeld.

Aspect général du thalle.

2. Apex.

3. Dwarse doorsnede door de thallus.

Coupe transversale à travers du thalle.



mu06



Plaat 245 : *Polysiphonia opaca* (C. Agardh) Zanardini

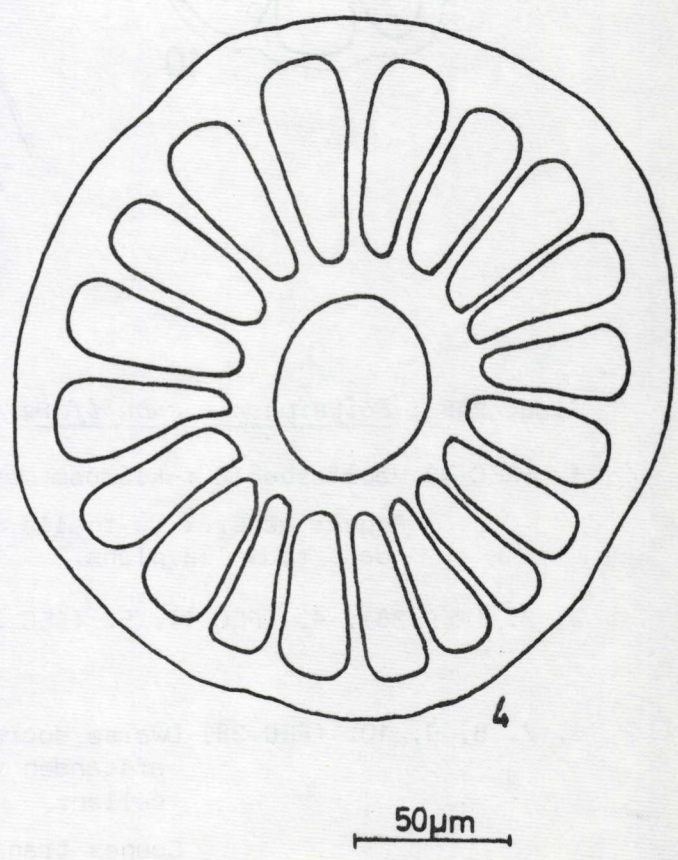
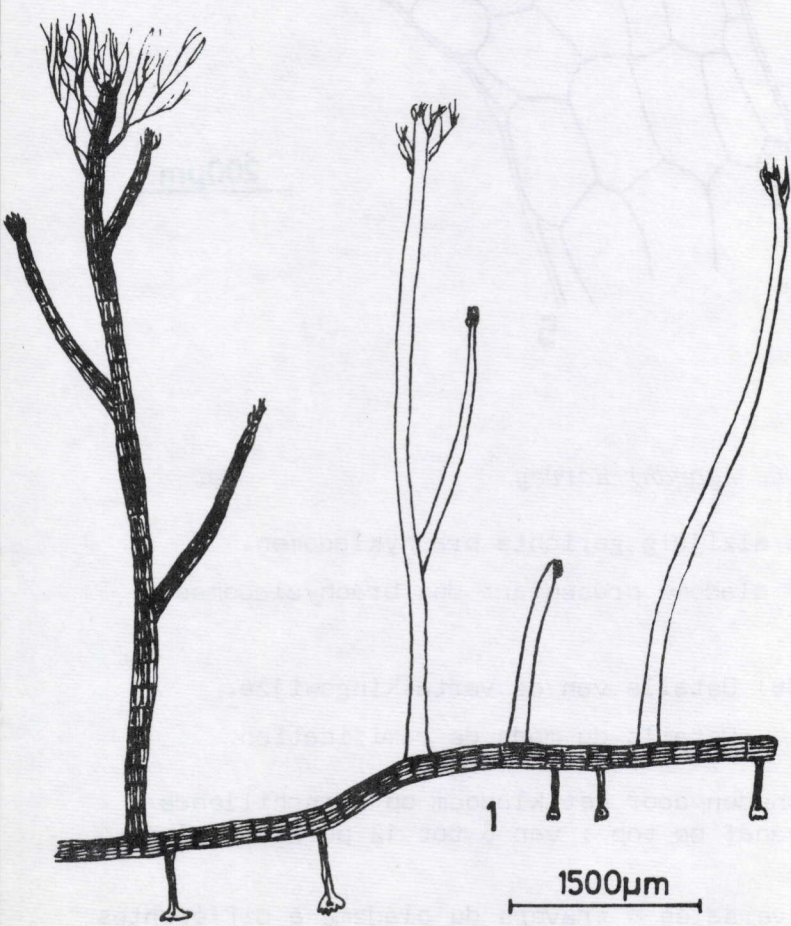
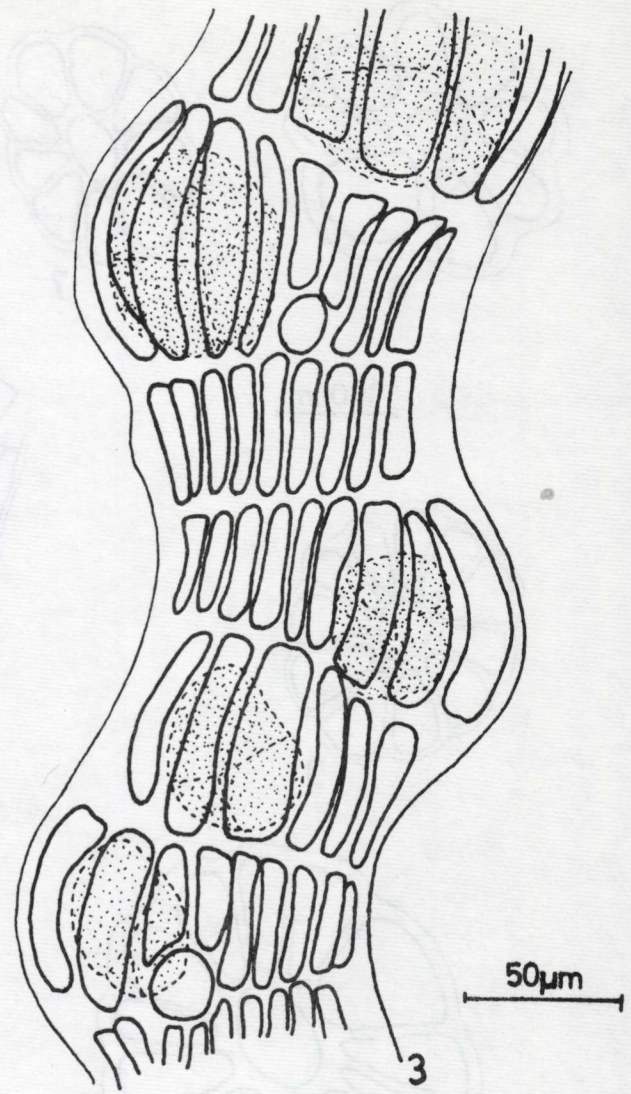
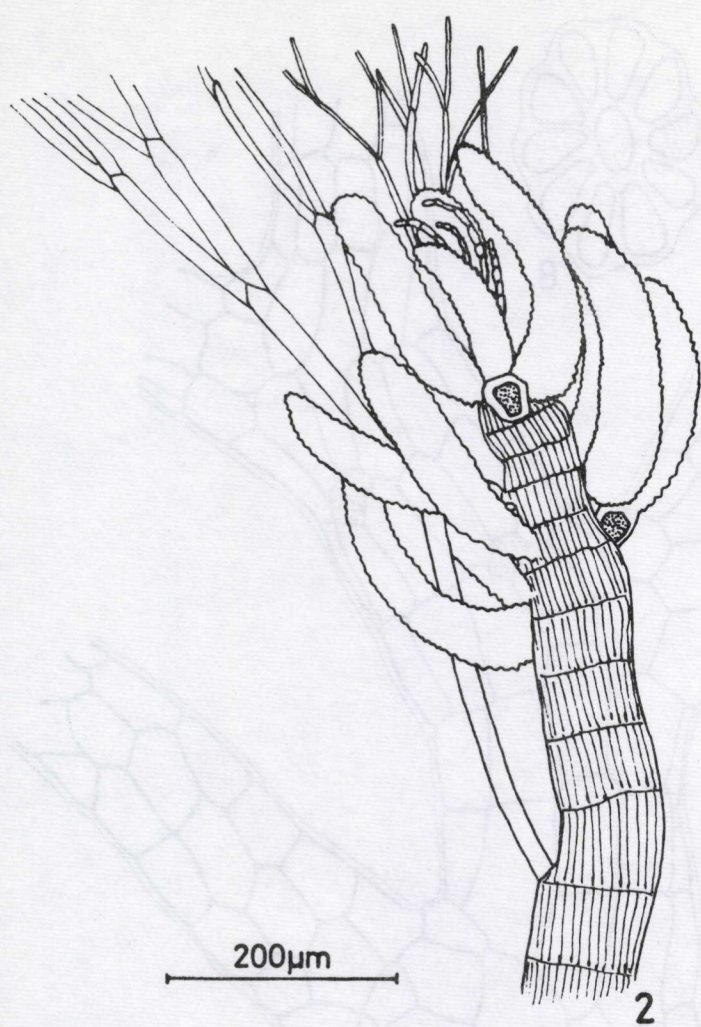
1. (REC 4) Habitus : prostraat kladoom met rhizoïden, opgerichte brachyblasten met trichoblasten.

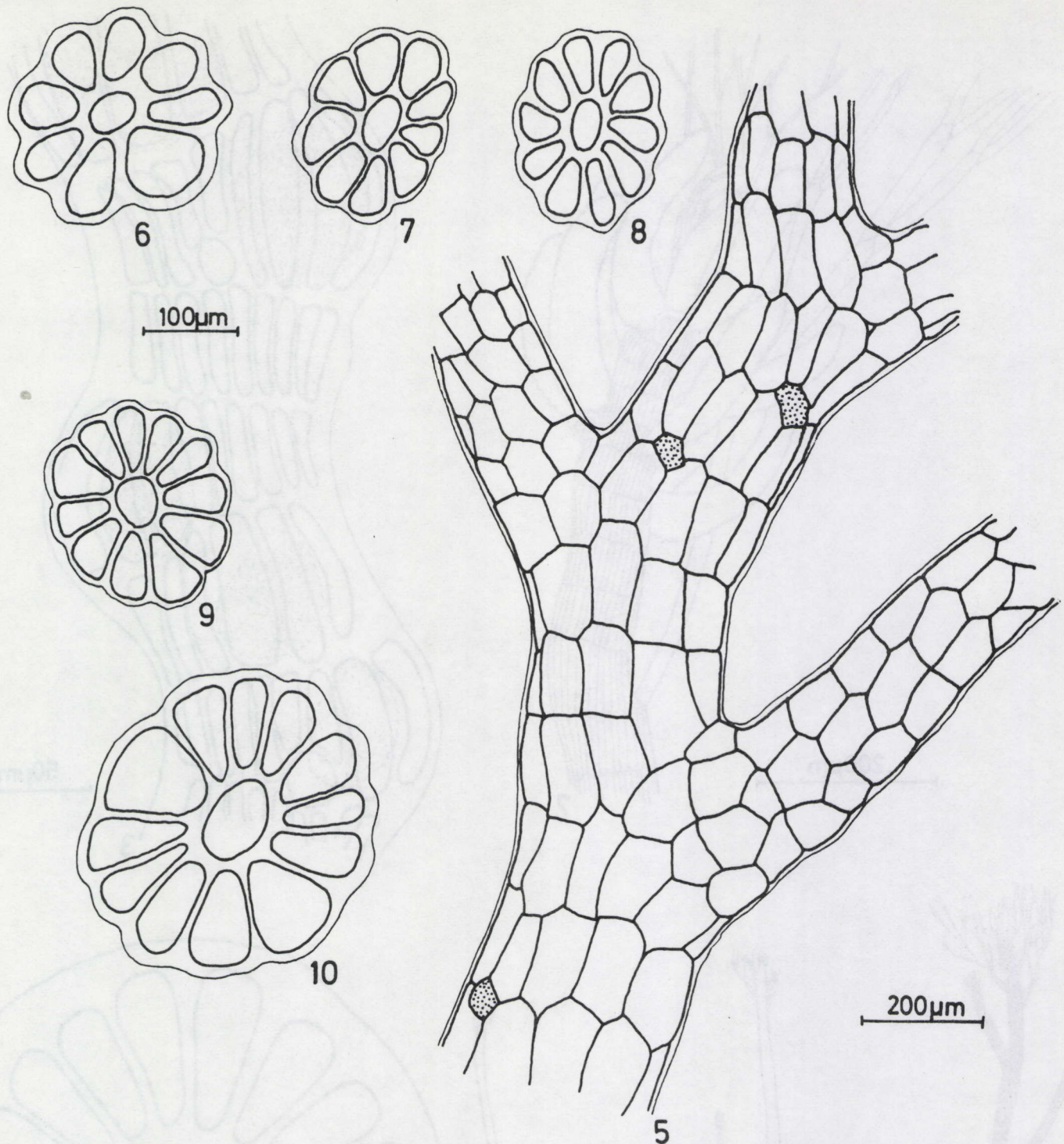
Aspect général du thalle : cladome rampant avec des rhizoïdes et des brachyblastes dressés portant des trichoblastes.

2. (REC 36) Spermatokystoforen en trichoblasten aan de apex van een brachykladoom.
Spermatocystophores et trichoblastes à l'apex d'un brachycladome.

3. (REC 11) Tetrasporokysten.
Tétrasperocystes.

4. (REC 36) Dwarse doorsnede door de thallus.
Coupe transversale à travers du thalle.





Plaat 246 : *Polysiphonia subulifera* (C. Agardh) Harvey

1. (REC 4) Habitusbeeld : kladoom met alzijdig gerichte brachykladomen.

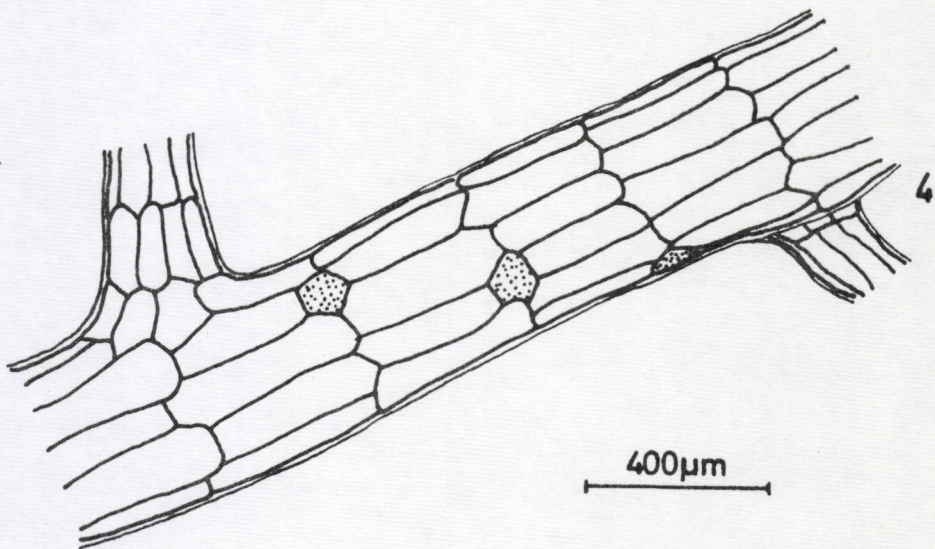
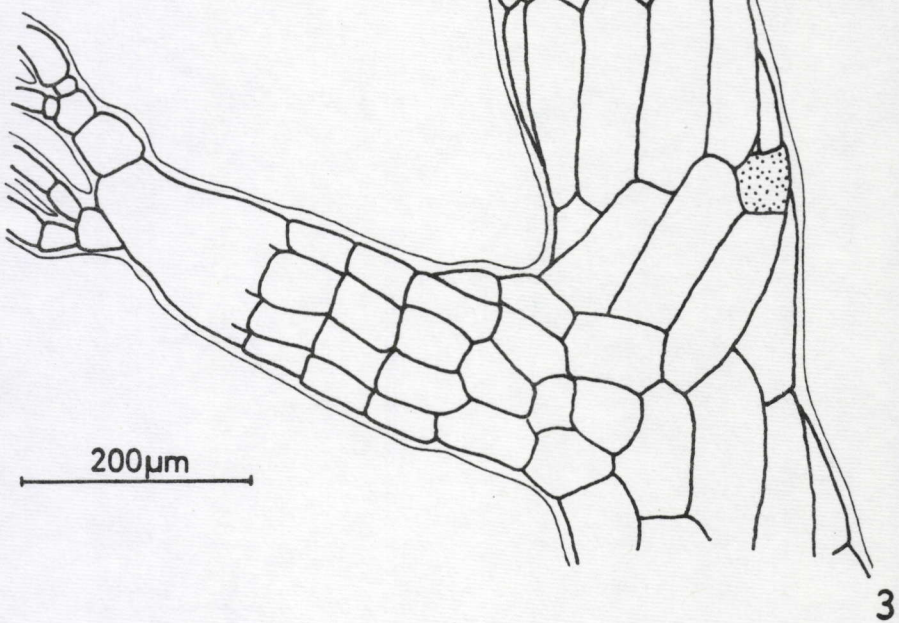
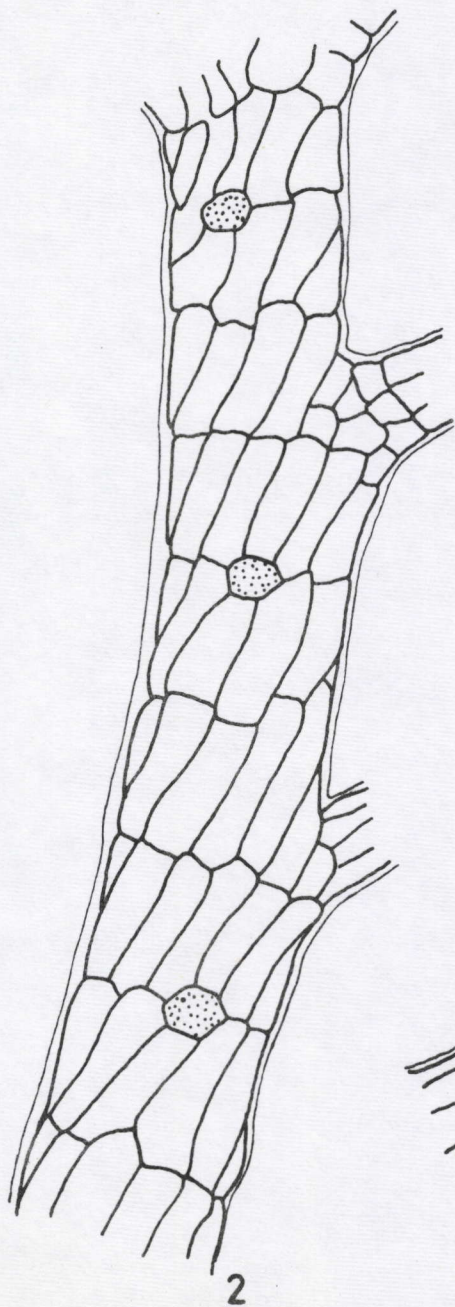
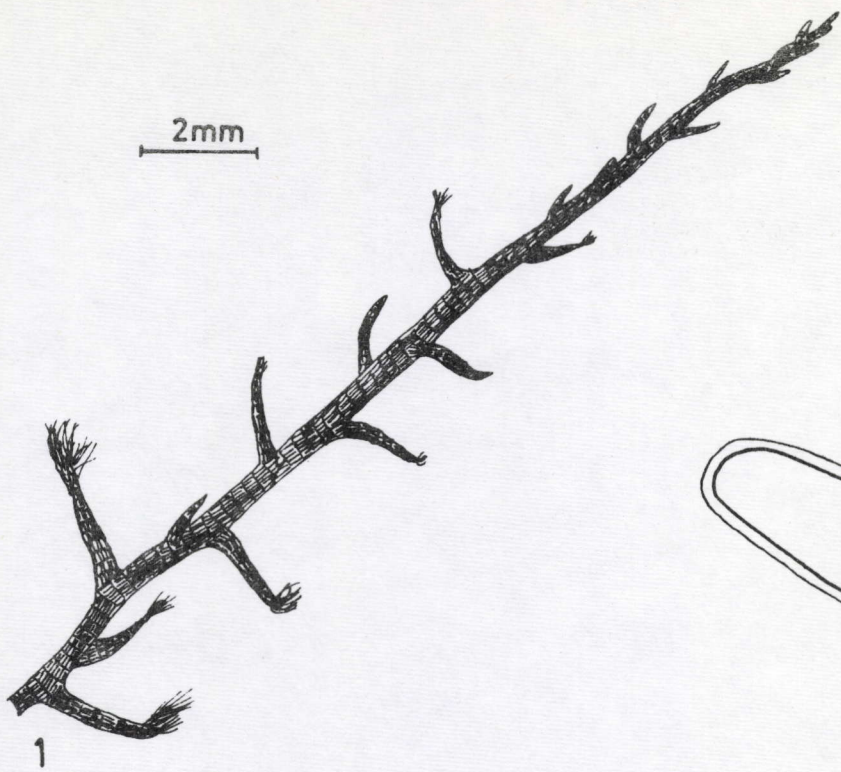
Aspect général du thalle : cladome présentant des brachycladomes dans tous les plans.

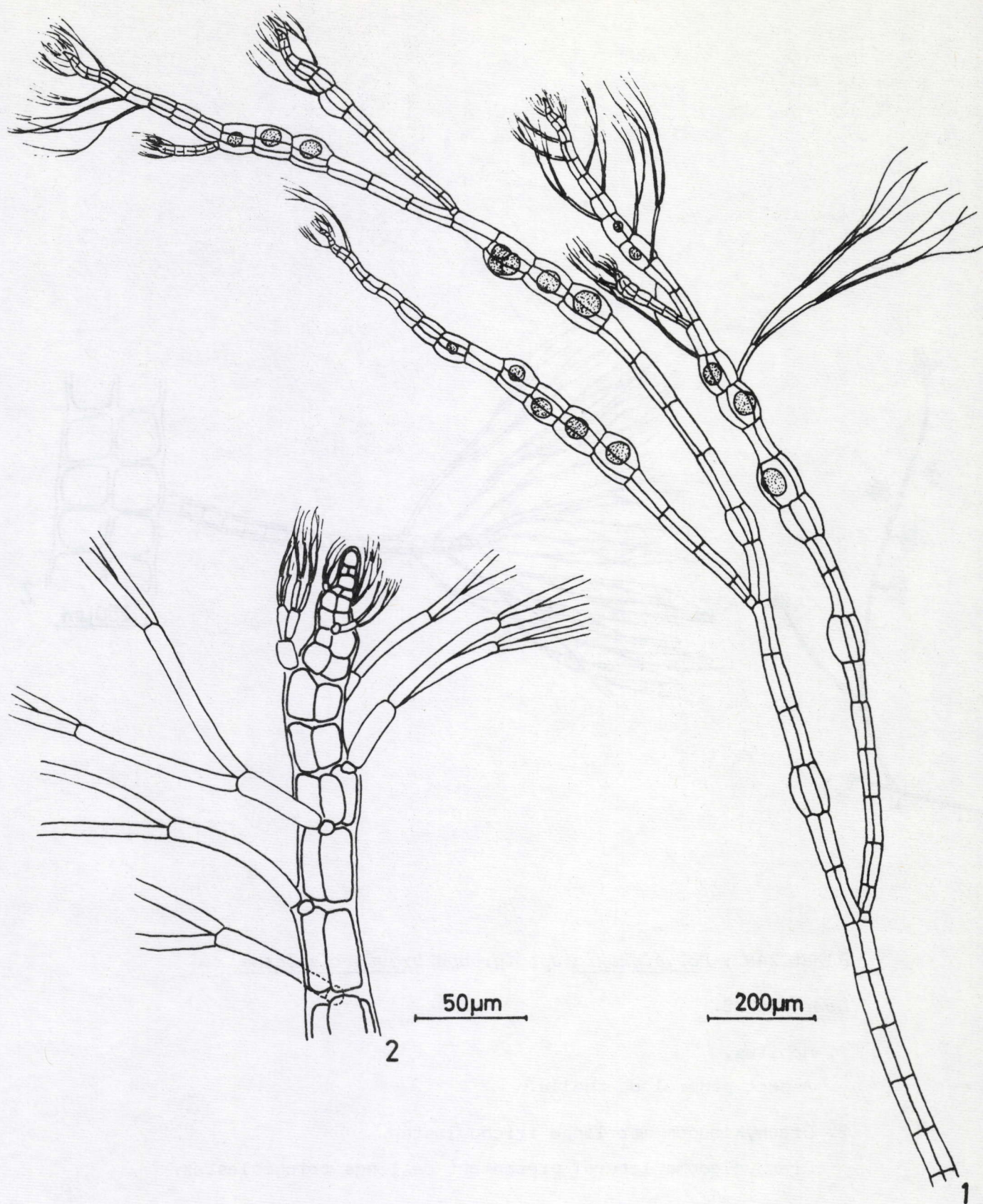
2, 3. (REC 38), 4. (REC 4), 5. (REC 36) Details van de vertakkingswijze.

Détails du mode de ramification.

6, 7, 8, 9, 10. (REC 38) Dwarse doorsneden door het kladoom op verschillende afstanden vanaf de top : van 8 tot 12 pericentrale cellen.

Coupes transversales à travers du cladome à différentes distances de l'apex : de 8 à 12 cellules péricentrales.





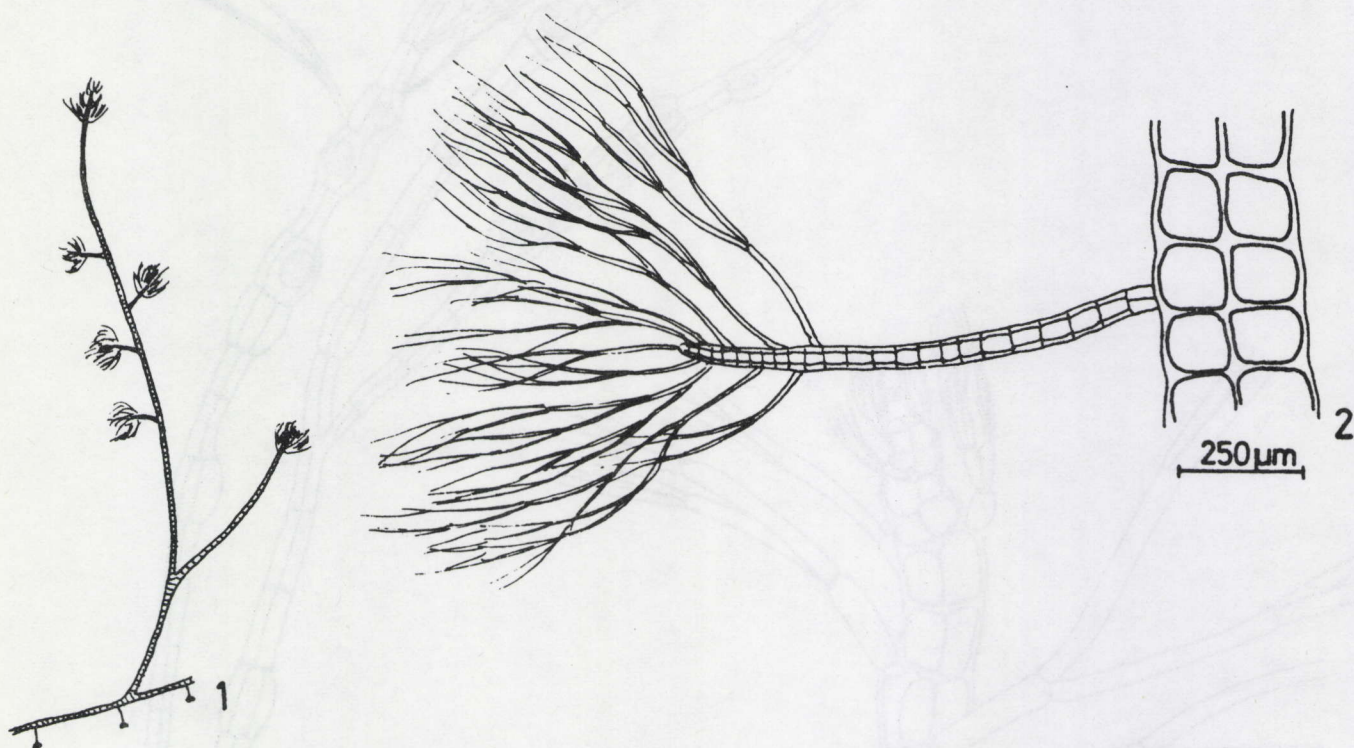
Plaat 247 : *Polysiphonia* sp.

Naar REC 83.

1. Tetrasporofyt met korte reeksen opeenvolgende tetrasporokysten.

Tétrasporephyte présentant plusieurs courtes séries de tétrasporocystes successives.

2. Apex.



Plaat 248 : *Polysiphonia* sp. (groupe *breviarticulatae*)

Naar REC 36.

1. Habitus.

Aspect général du thalle.

2. Brachykladom met lange trichoblasten.

Brachycladome latéral présentant de longs trichoblastes.

3. Spoelvormig brachykladom.

Brachycladome fusiforme.

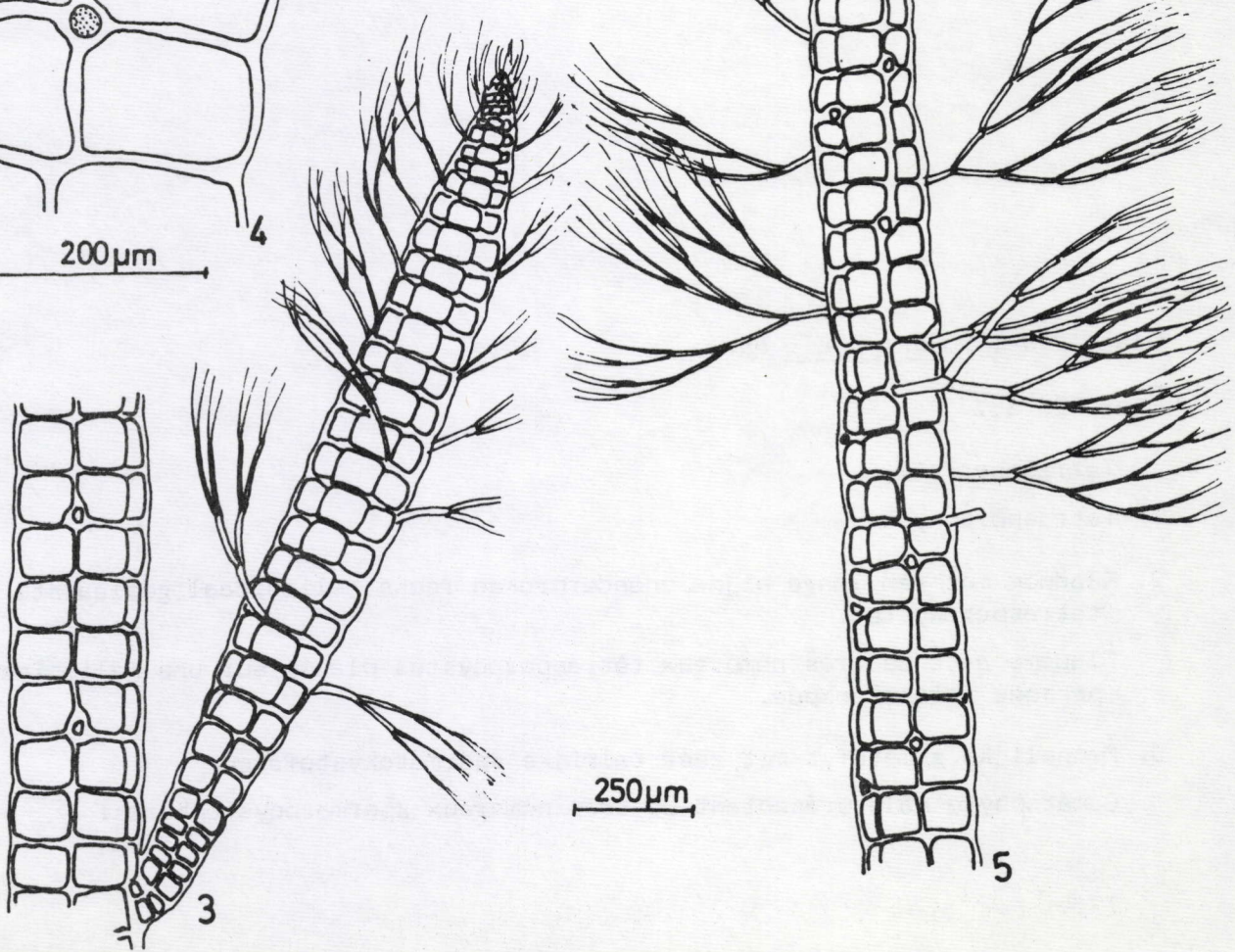
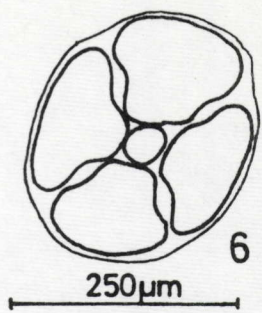
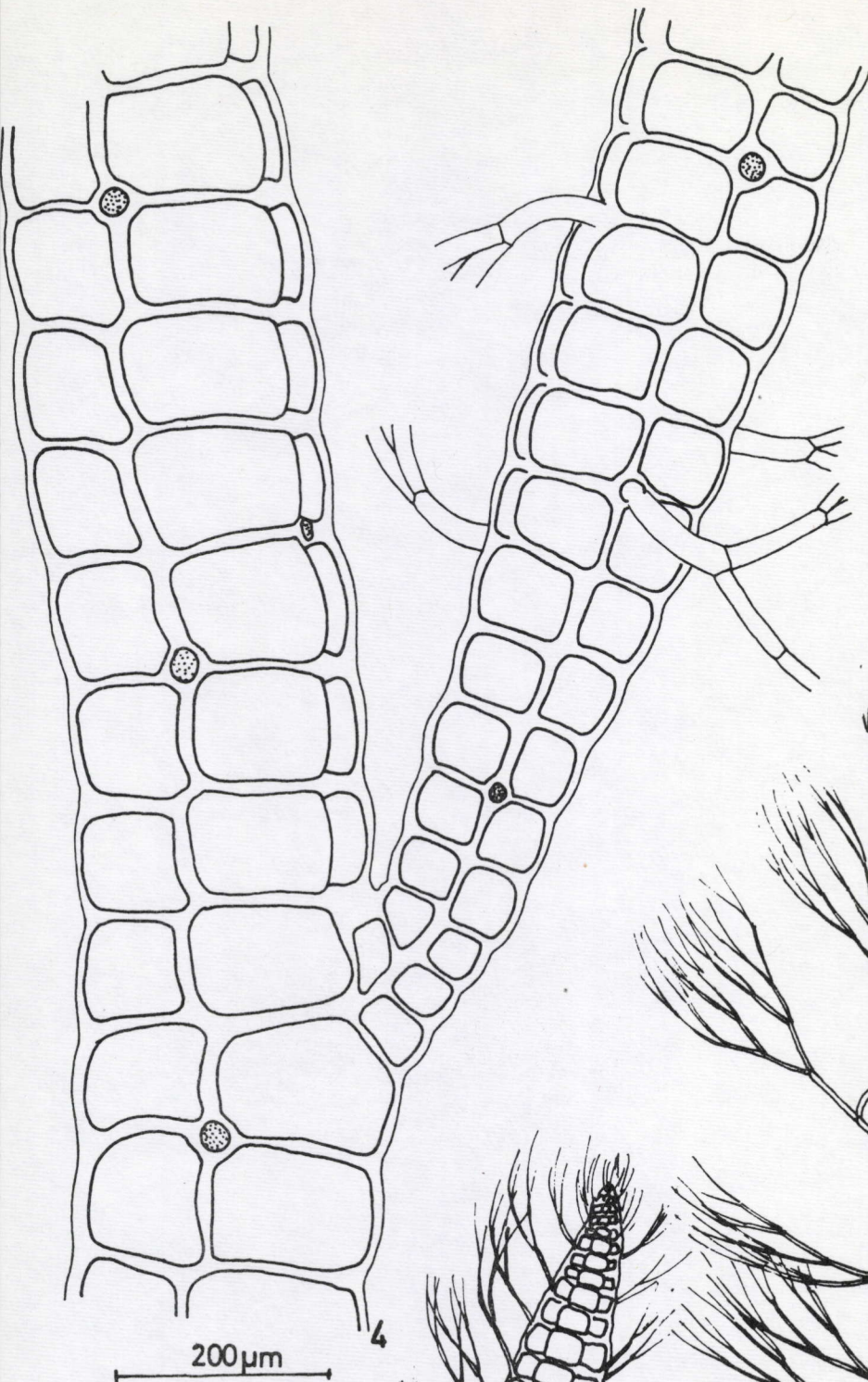
4. Detail van de vertakking in 3 weergegeven.

Détail de la ramification figurée en 3.

5. Apex.

6. Dwarse doorsnede door het kladom.

Coupe transversale à travers du cladome.



Plaat 249 : Polysiphonia sp.

Naar REC 35.

1. Tetrasporofyt.

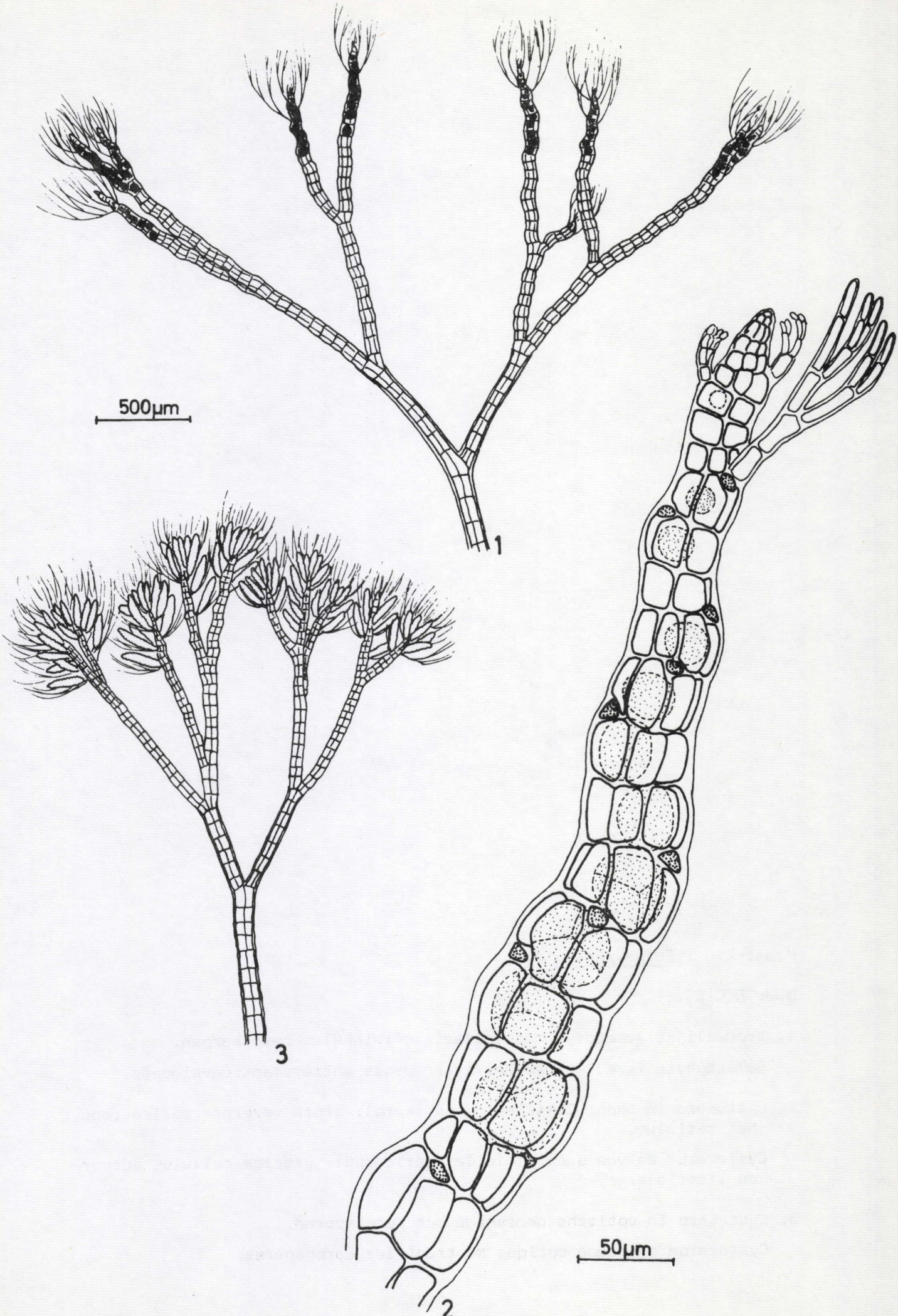
Tétrasperophyte.

2. Kladoom met een lange bijna ononderbroken reeks helicoïdaal geplaatste tetrasporokysten.

Cladome avec de très nombreux tétrasporocystes placés sur une hélicoïde presque ininterrompue.

3. Mannelijke gametofyt met zeer talrijke spermatokystoforen.

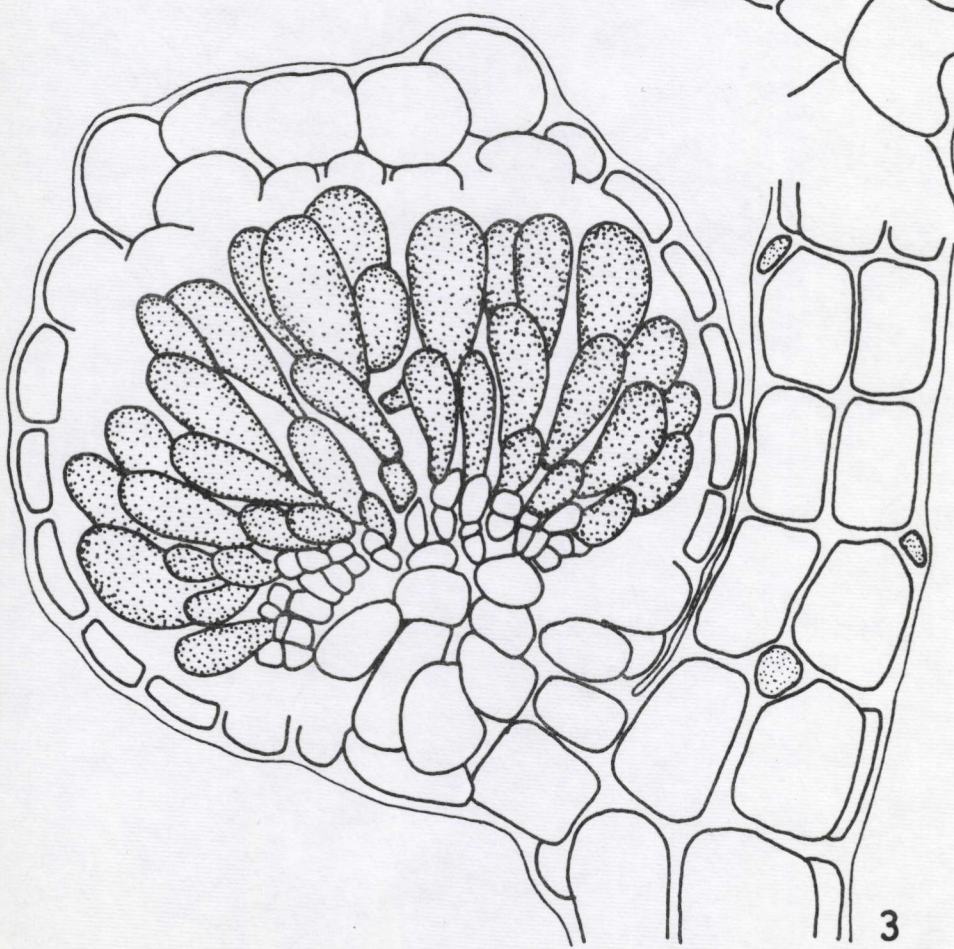
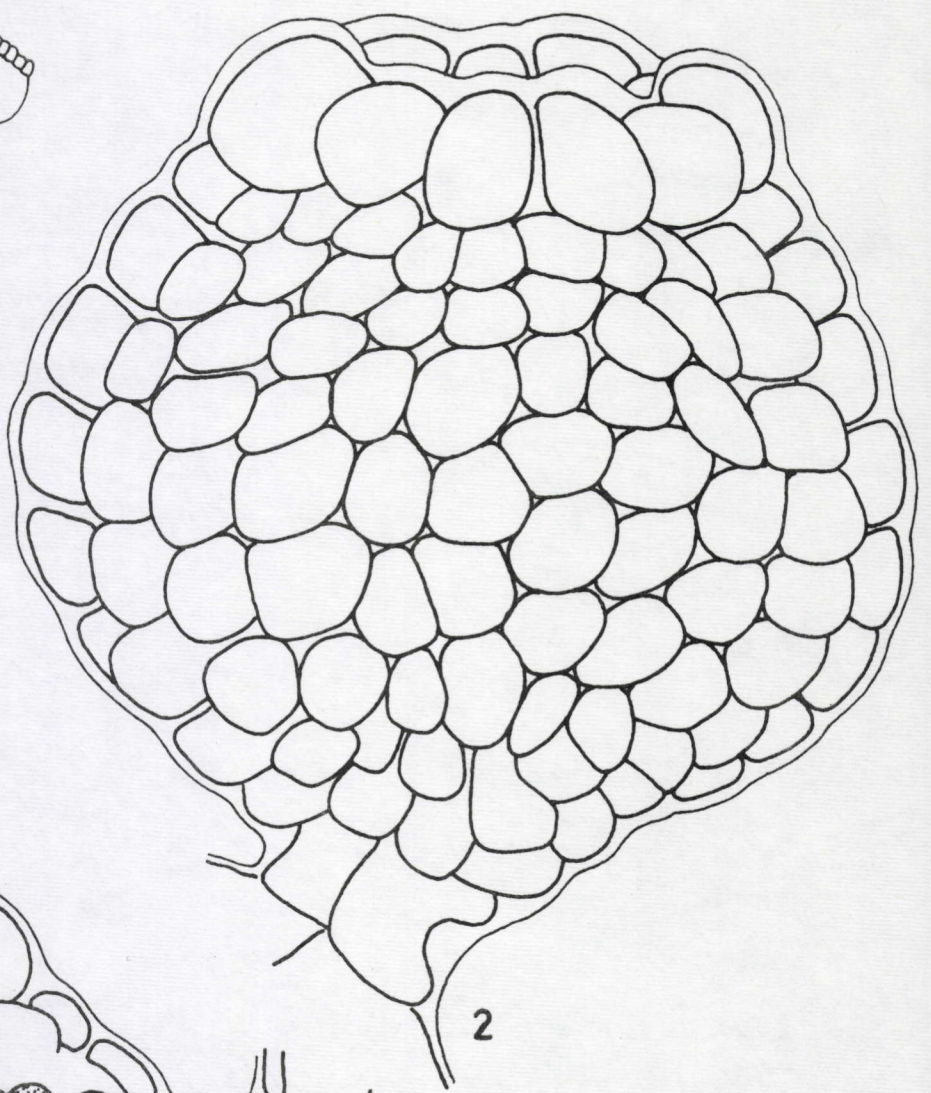
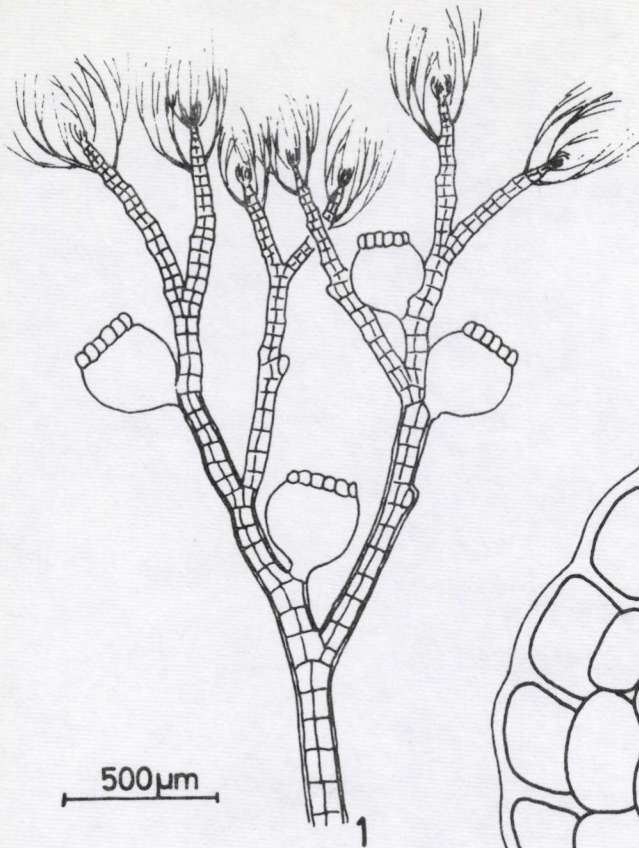
Gamétophyte mâle présentant de très nombreux spermatocystophores.



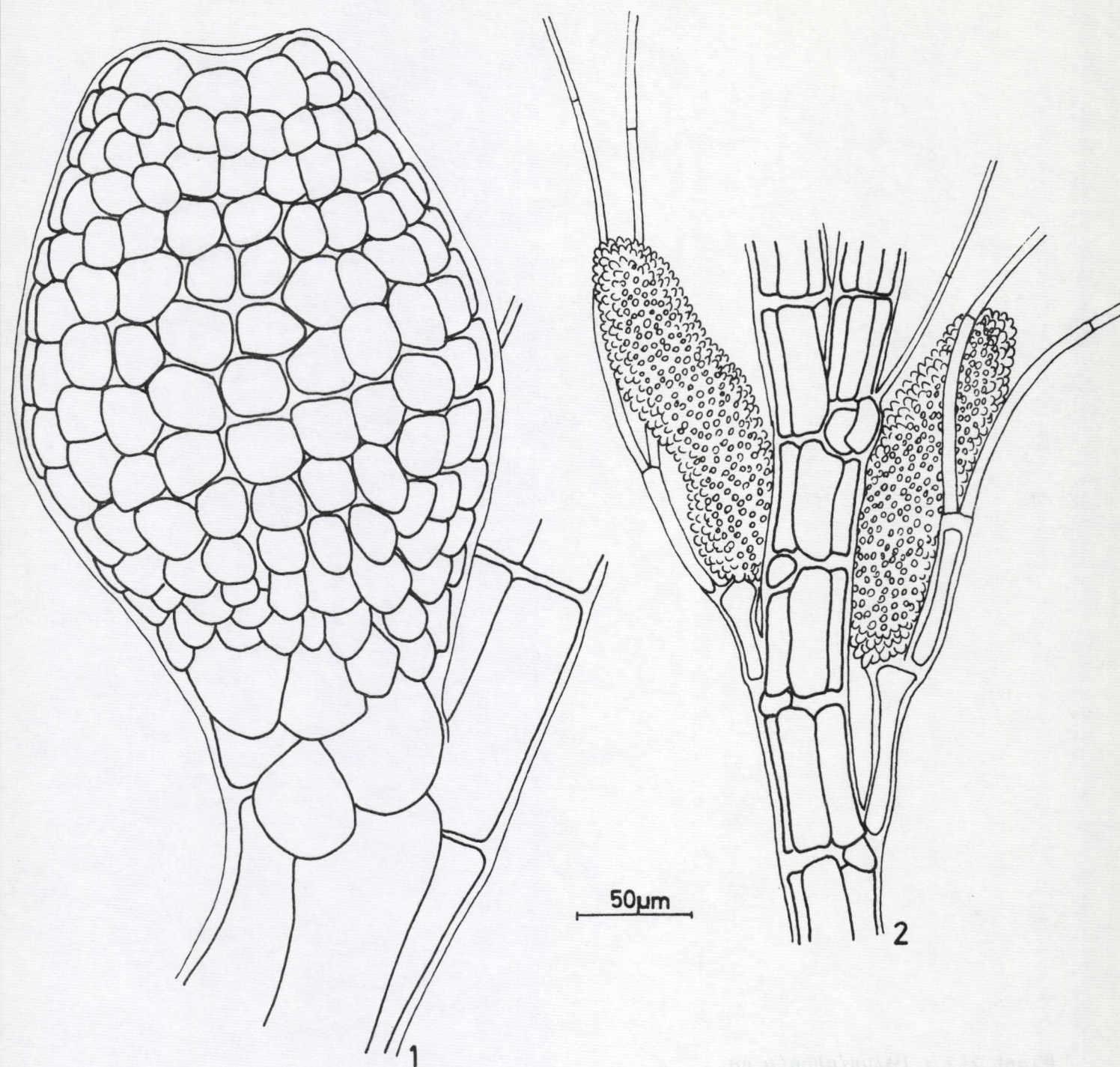
Plaat 250 : Polysiphonia sp.

Naar REC 35.

1. Vrouwelijke gametofyt met volledig ontwikkelde cystokarpen.
Gamétophyte femelle avec des cystocarpes entièrement développés.
2. Cystokarp in oppervlaktebeeld (perikarp); sterk vergrote cellen rond het ostiolum.
Cystocarpe en vue superficielle (péricarpe); grosses cellules autour de l'ostiole.
3. Cystokarp in optische doorsnede met karposporen.
Cystocarpe en coupe optique montrant les carpospores.



50 μm



Plaat 251 : *Polysiphonia* sp.

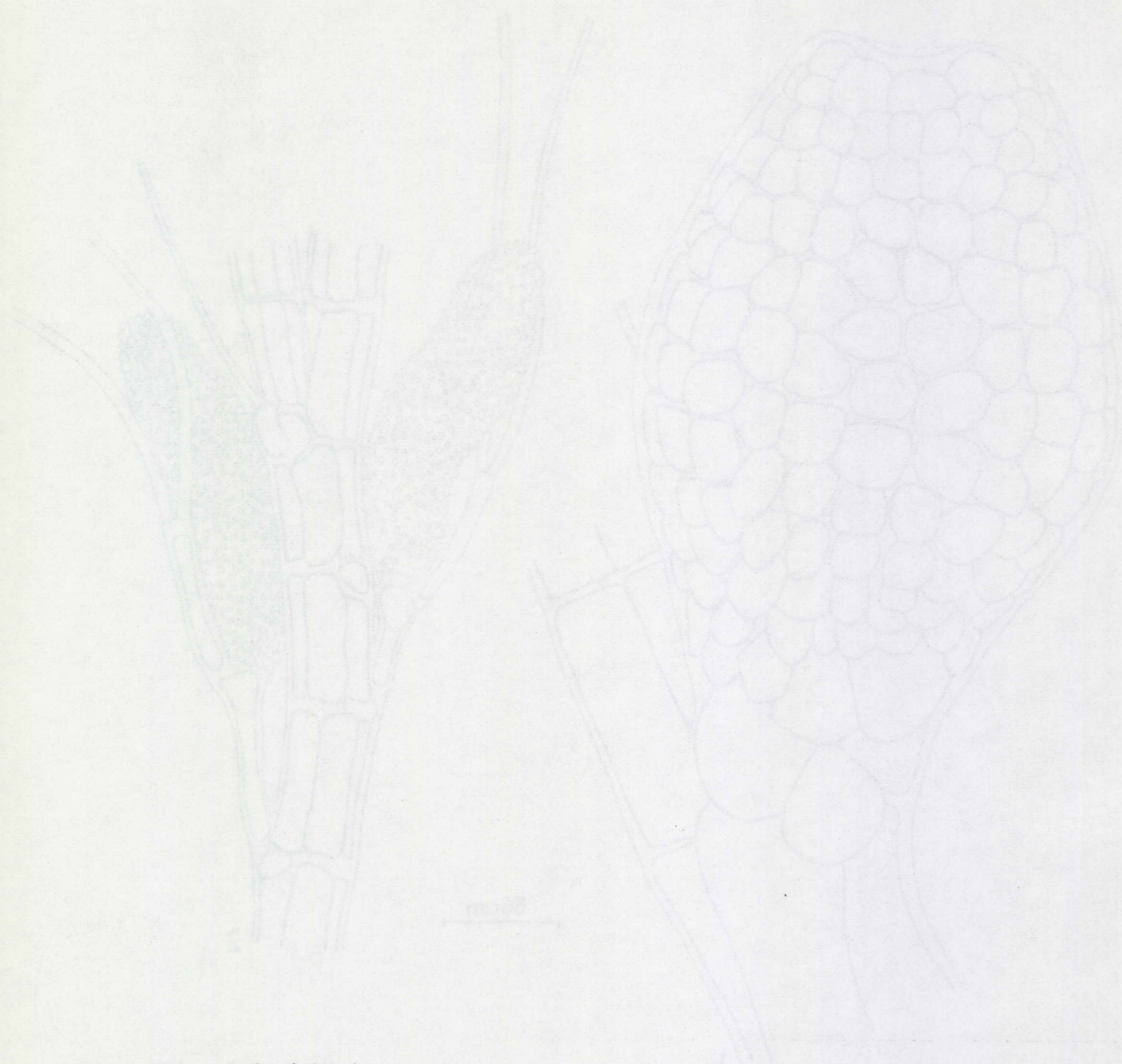
Naar REC 29.

1. Cystokarp zonder duidelijke "kraag" rond het ostiolum.

Cystocarpe sans col net autour de l'ostiole.

2. Spermatokystoforen, zittend op de basiscel van de trichoblasten.

Spermatocystophores fixés sur la cellule basale des trichoblastes.



Plaat 252 : *Polysiphonia* sp.

Naar REC 36.

1, 2, 3. Algemeen habitusbeeld.

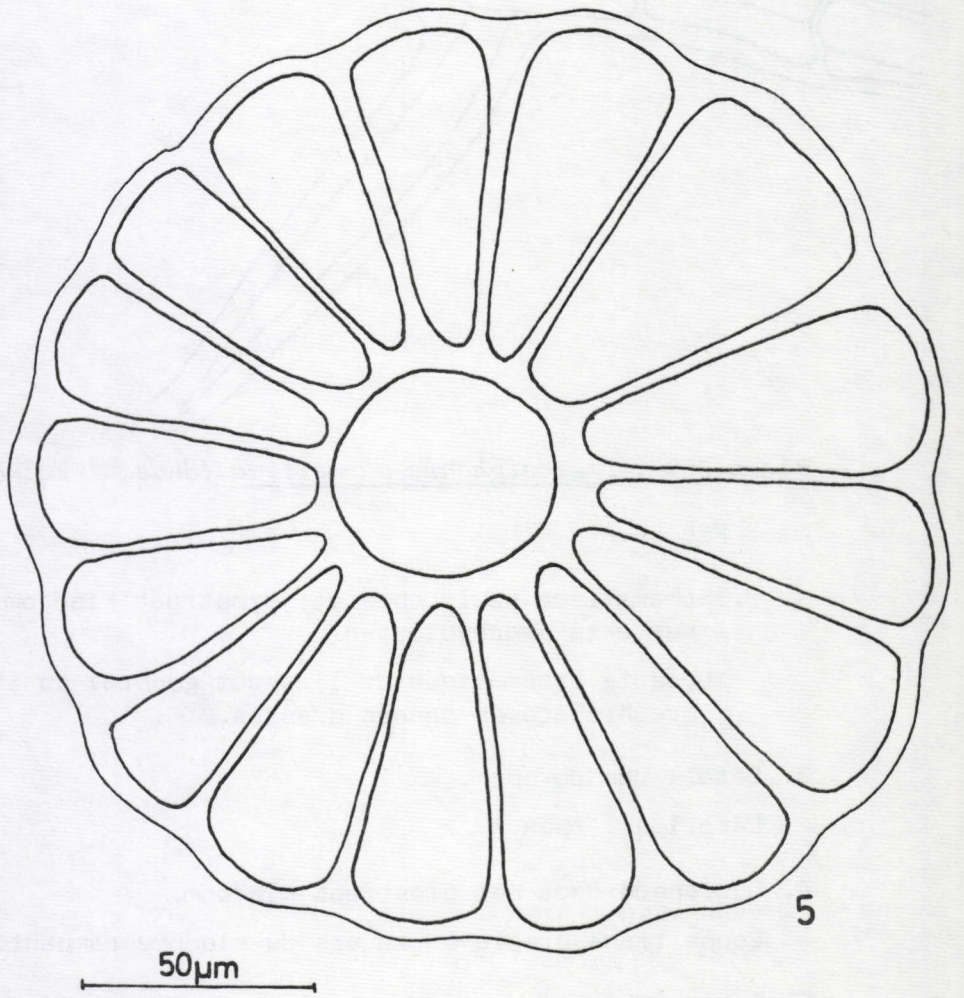
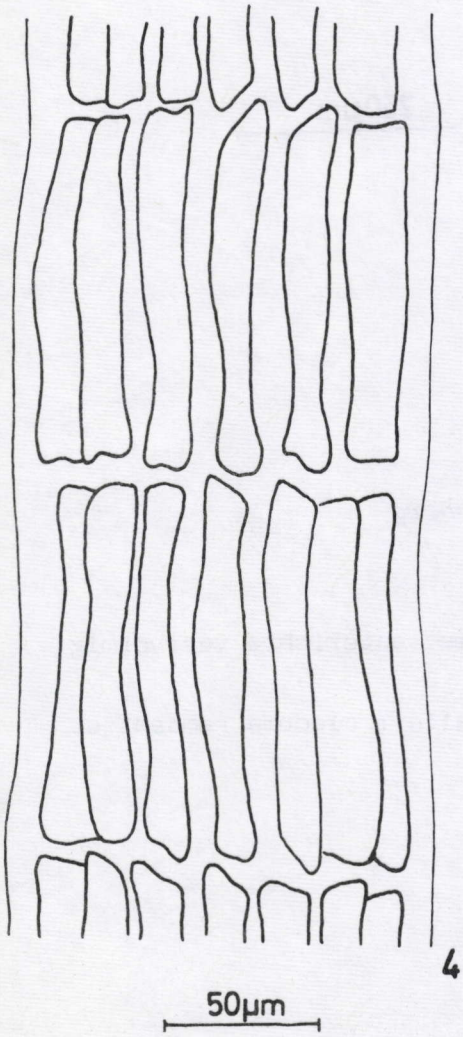
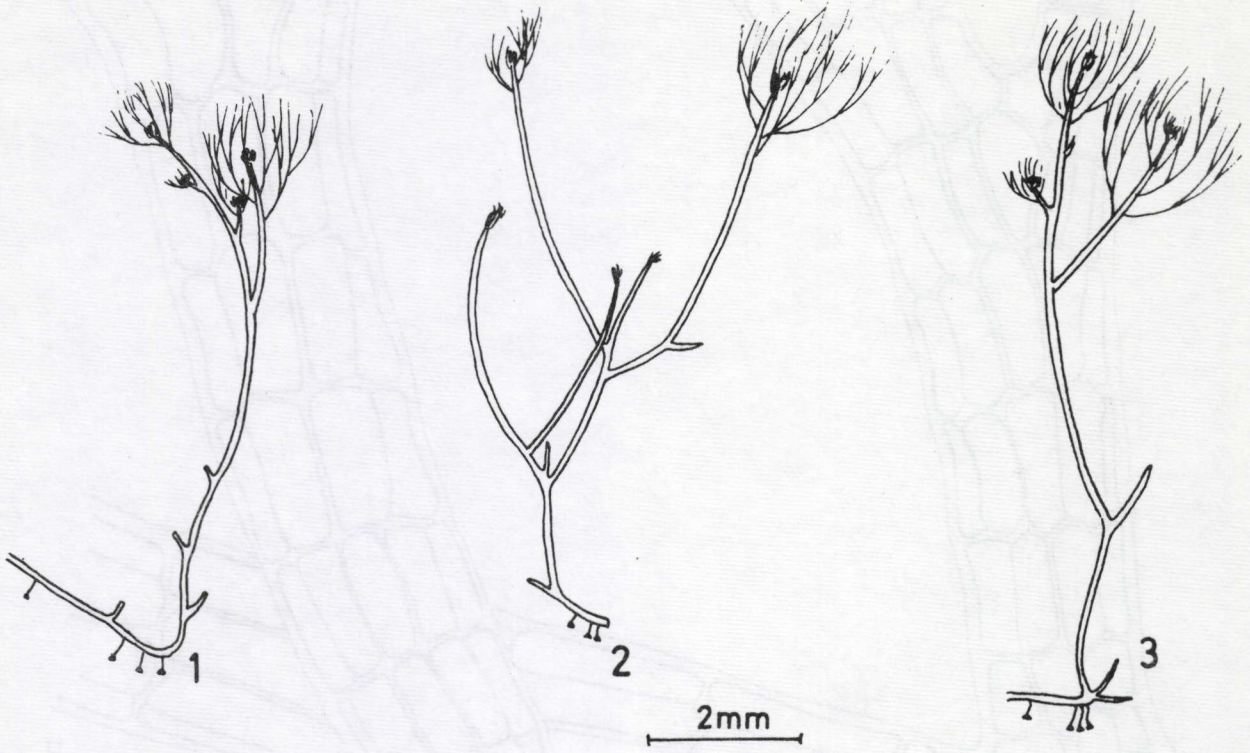
Aspect général du thalle.

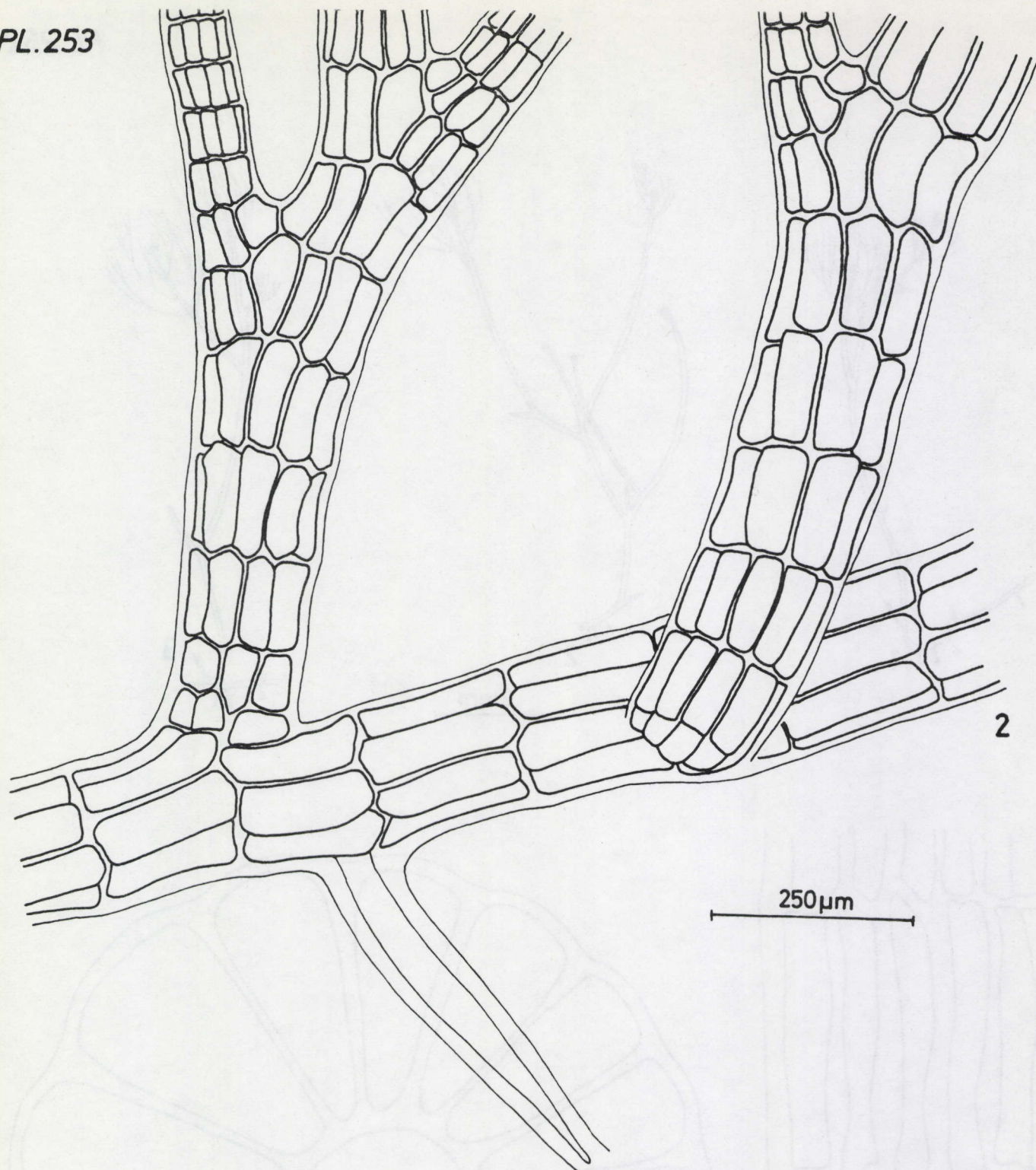
4. Pericentrale cellen in oppervlaktebeeld; de segmenten zijn isodiametrisch.

Cellules péricentrales en vue superficielle; les segments sont isodiamétriques.

5. Dwarze doorsnede door het kladoom.

Coupe transversale à travers du cladome.





Plaat 253 : *Pterosiphonia parasitica* (Hudson) Falkenberg

Naar REC 24.

- 1, 2. Schematisch habitusbeeld : prostraat kladoom met opgerichte veervormig vertakte brachyblasten.

Croquis schématique de l'aspect général du thalle : cladome rampant et brachycladomes pennés dressés.

3. Detail van de apex.

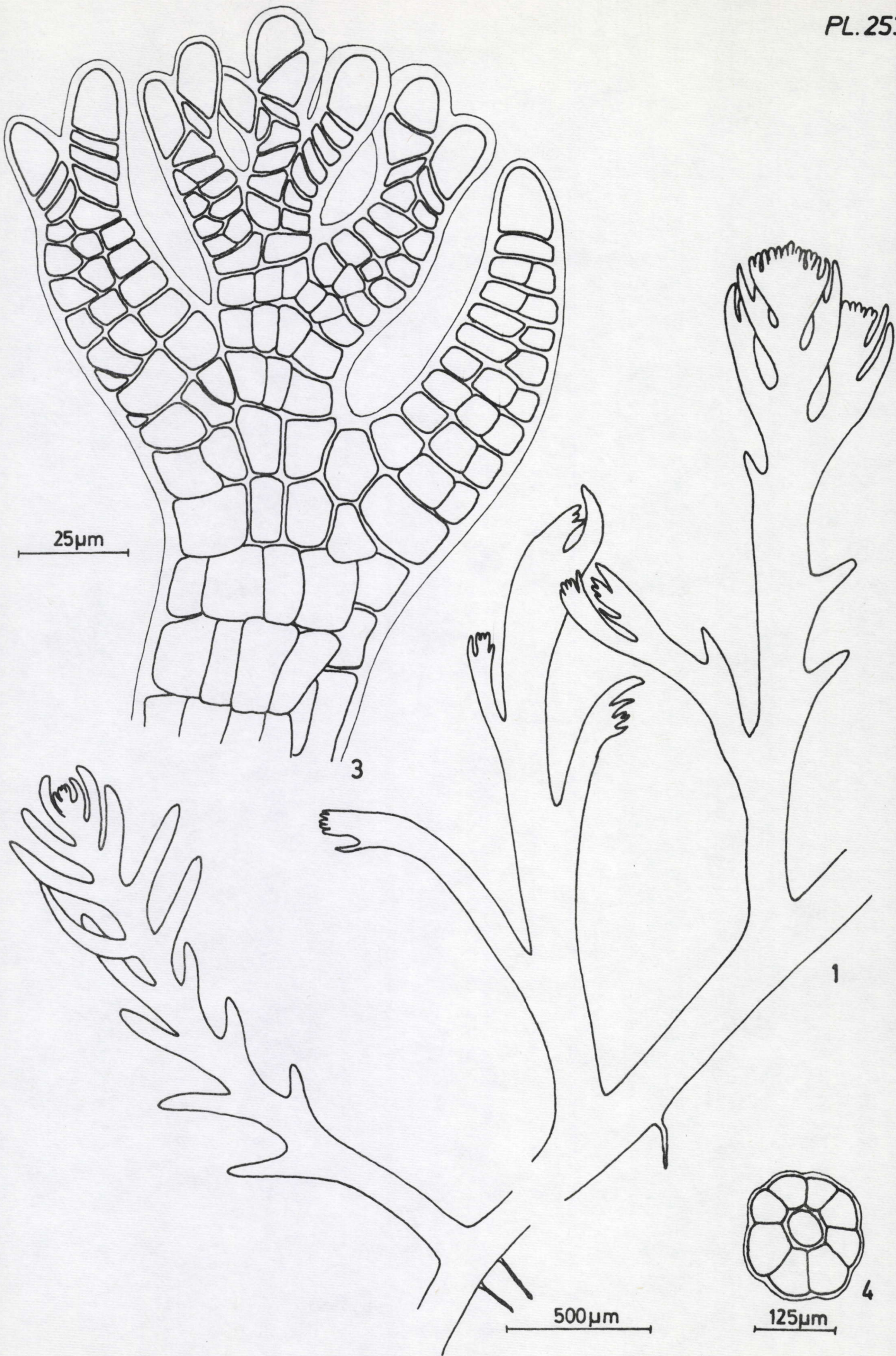
Détail de l'apex.

4. Doorsnede door het prostraat kladoom.

Coupe transversale à travers du cladome rampant.

5. Inplantingswijze van de brachyblasten op het prostraat kladoom.

Implantation des brachyblastes sur le cladome rampant.



2.2.3.

RHODOPHYCEAE

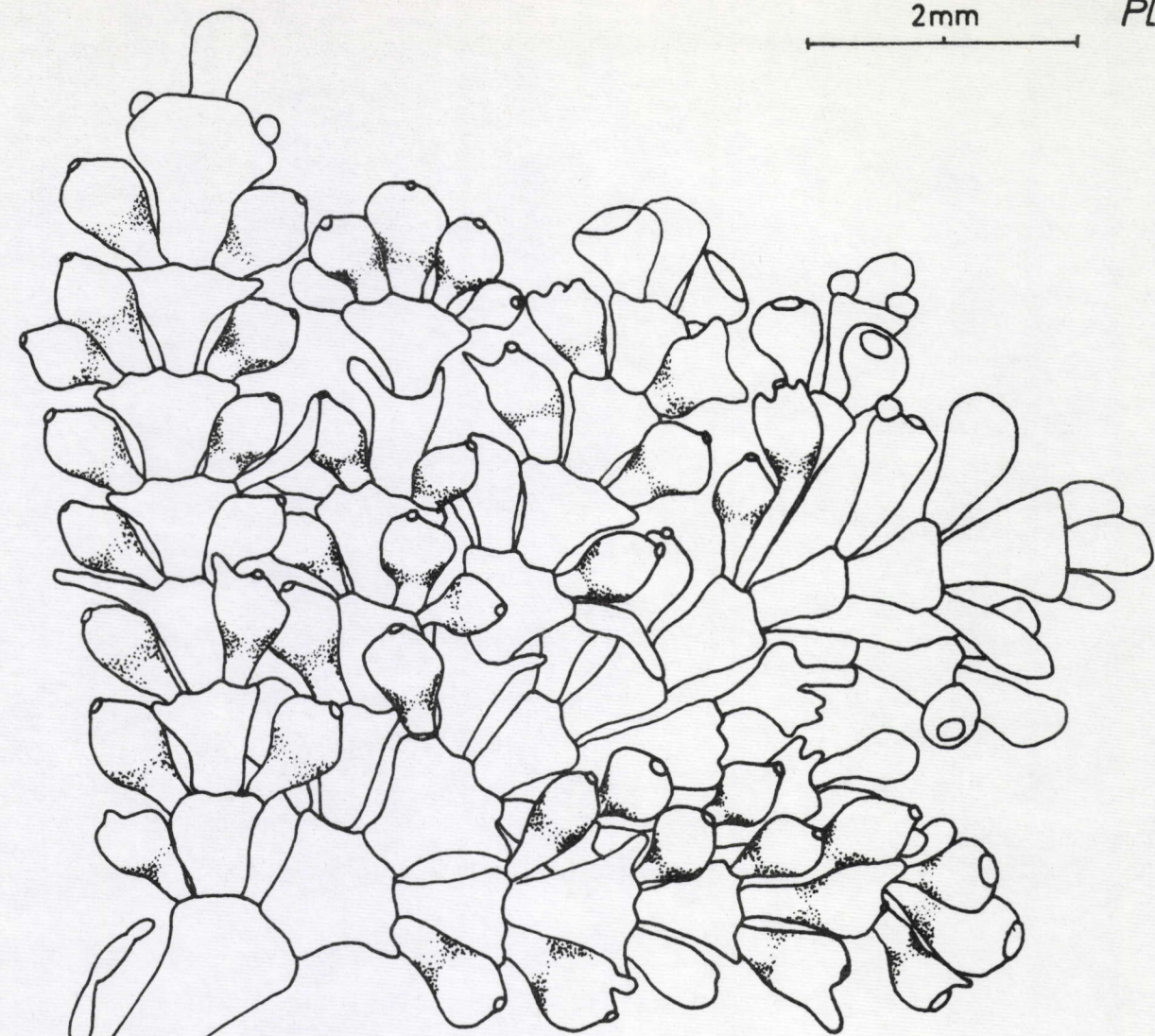
2.2.3.4.

CRYPTONEMIALES

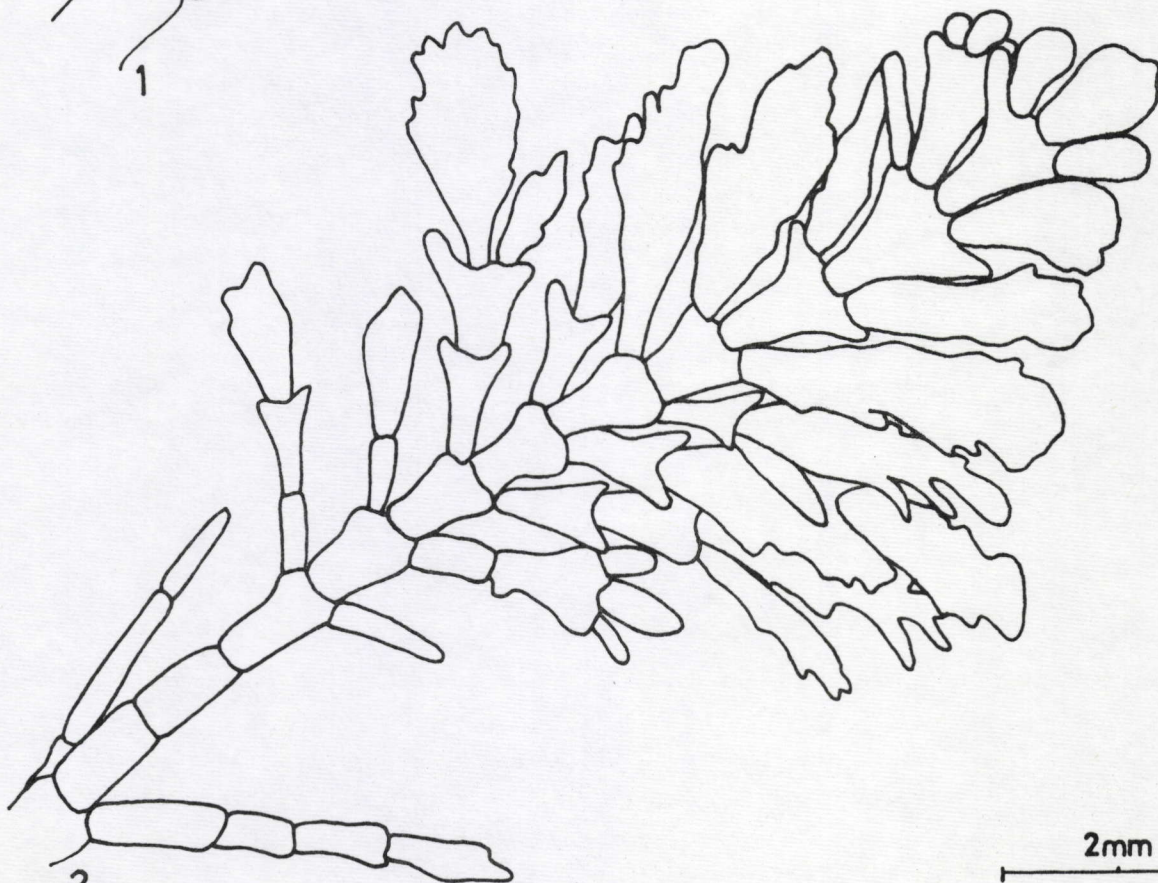
Plaat 254 : Corallina elongata Ellis et Solander

1. (REC 21) Exemplaar met talrijke conceptakula.
Echantillon présentant de nombreux conceptacles.
2. (REC 16) Exemplaar met sterk afgeplatte leden van onregelmatige vorm.
Echantillon ayant des articles fortement aplatis et de forme irrégulière.

2mm

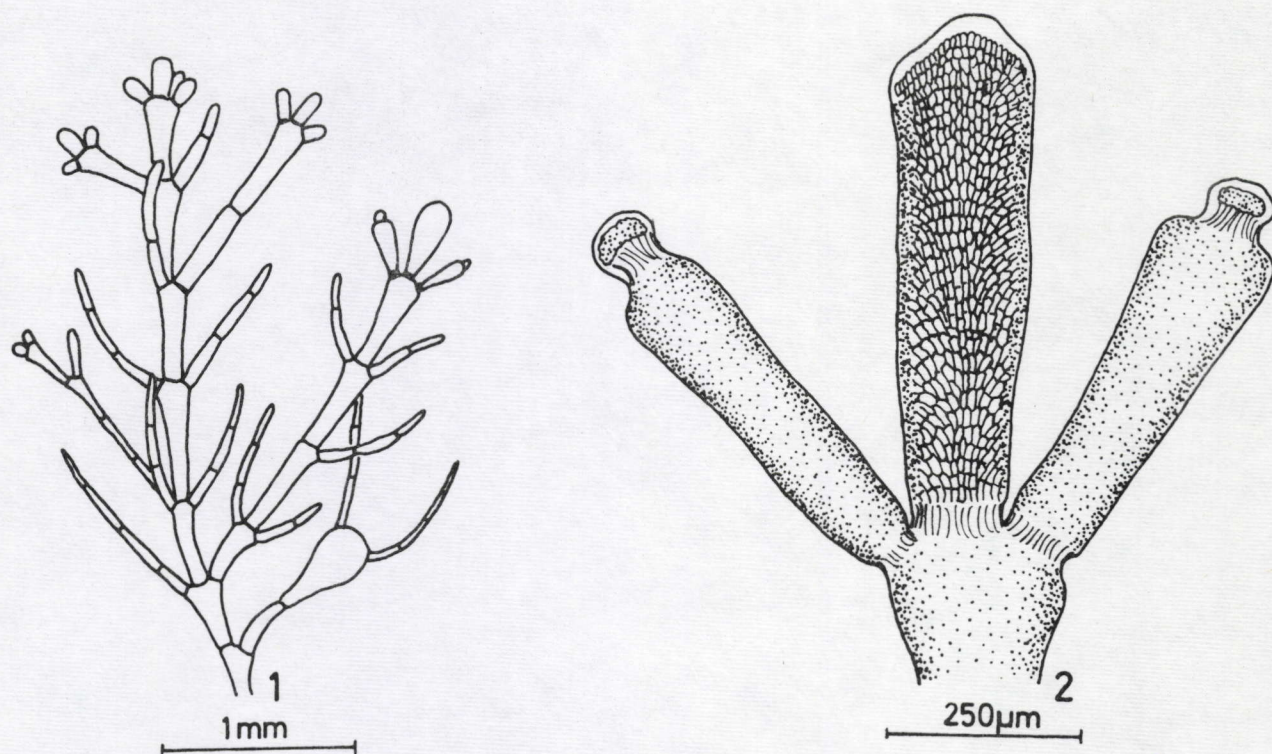


1



2

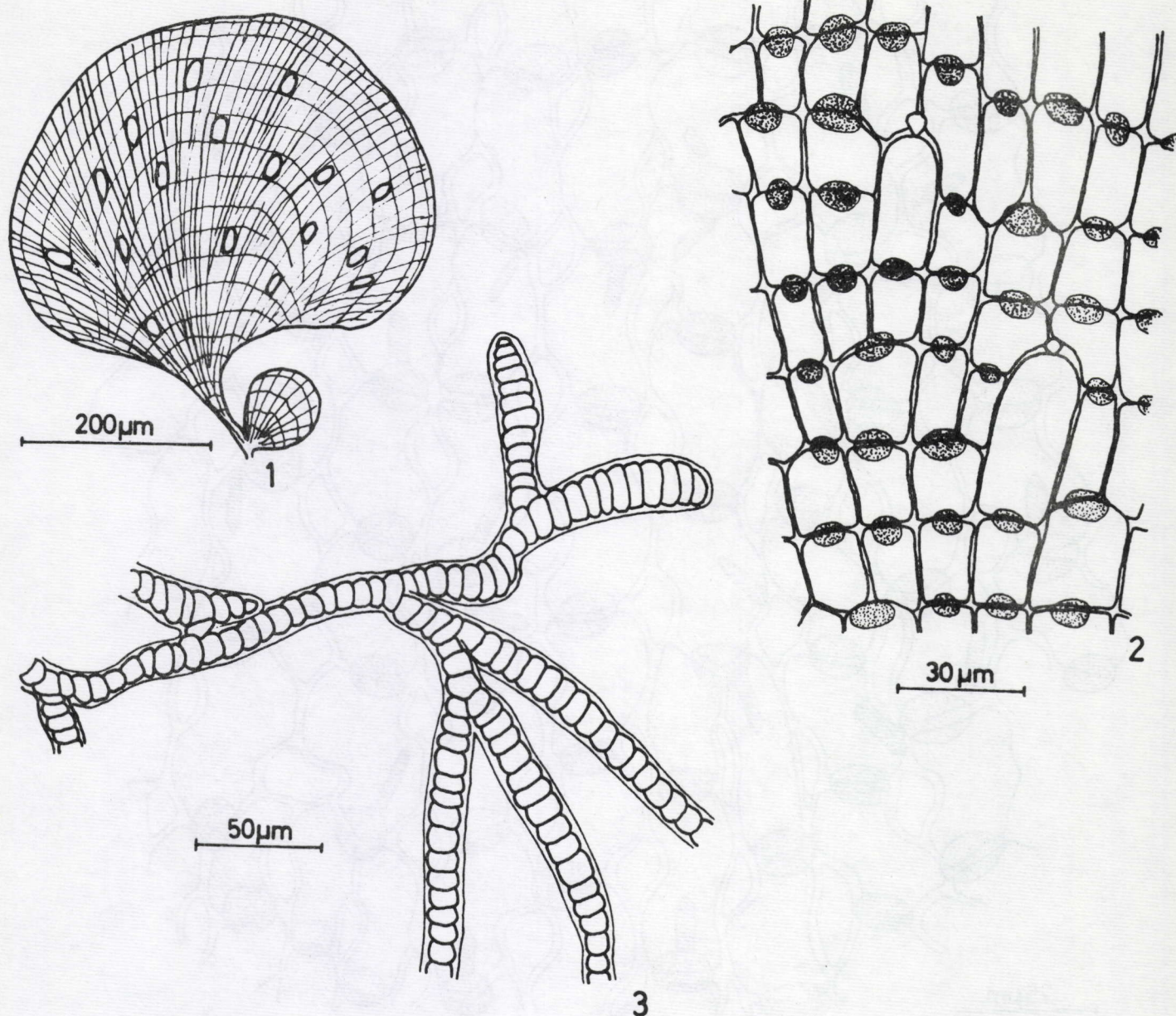
2mm



Plaat 255 : *Corallina granifera* Ellis et Solander

Naar materiaal van Le Dramont, 1970.

1. Algemeen habitusbeeld; trifurcate vertakkingen.
Aspect général du thalle; ramification trifurquée.
2. Drievorkige apex.
Apex trifurqué.



Plaat 256 : *Foslilla farinosa* (Lamouroux) Howe

1. (REC 72) Schematisch beeld van een waaiervormige thallus met trichocyten.

Schéma de l'aspect en éventail du thalle et de l'emplacement des trichocytes.

2. (REC 72) Thalluscellen, kleine dekcellen (gestippeld) en grote trichocyten met een apikaal lidteken van het afgebroken haar.

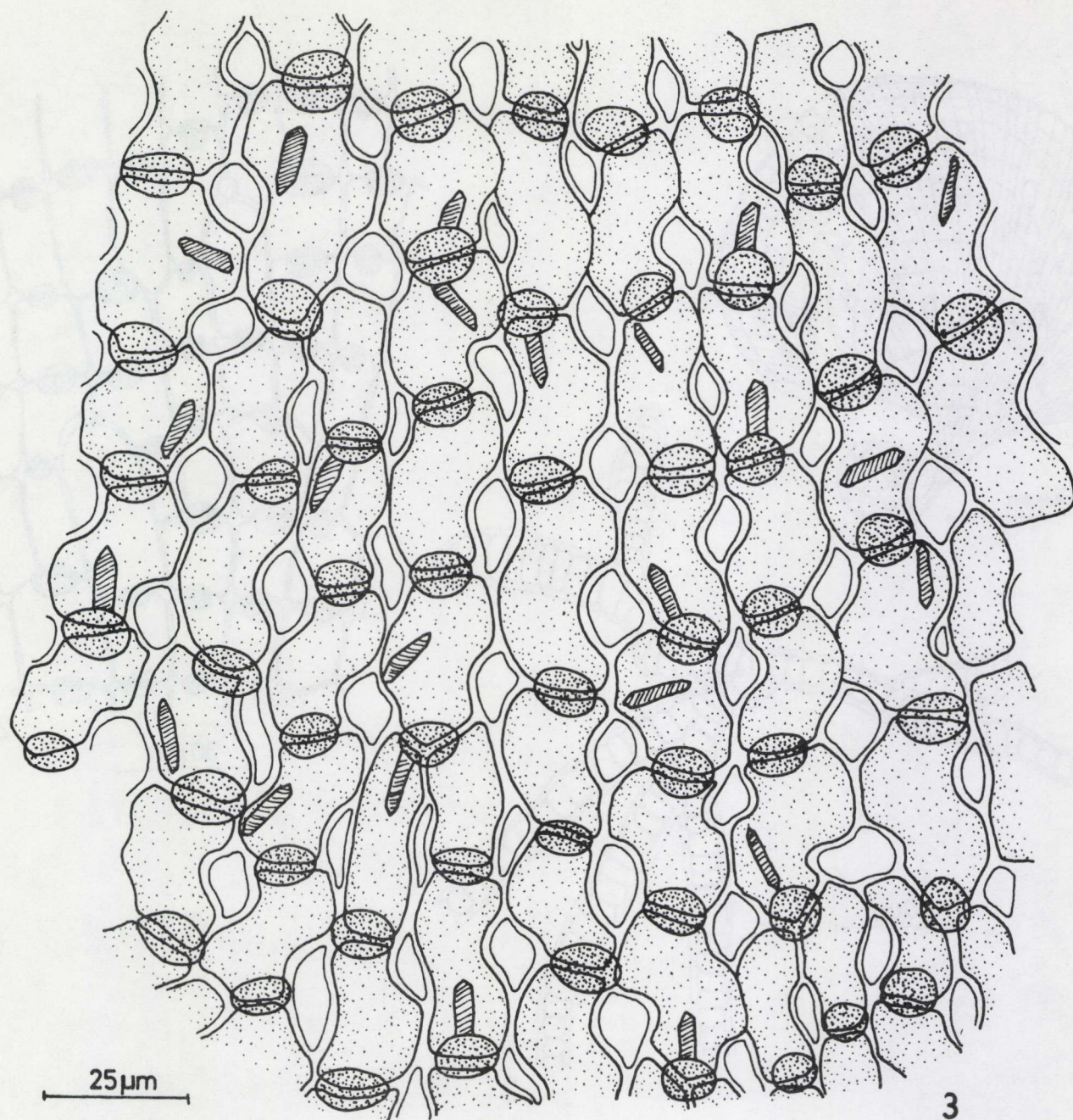
Cellules du thalle, cellules tectales (en pointillé) et trichocytes présentant la cicatrice du poil à l'apex.

3. *Foslilla farinosa* (Lamouroux) Howe var. *solmsiana* (Falkenberg) Fosl

Naar REC 9.

Habitusbeeld.

Aspect général du thalle.



Plaat 257 : *Fosliella farinosa* (Lamouroux) Howe var. *chalicodictya* Taylor

Naar REC 89.

1. Rand van de thallus; 1 trichocyt.

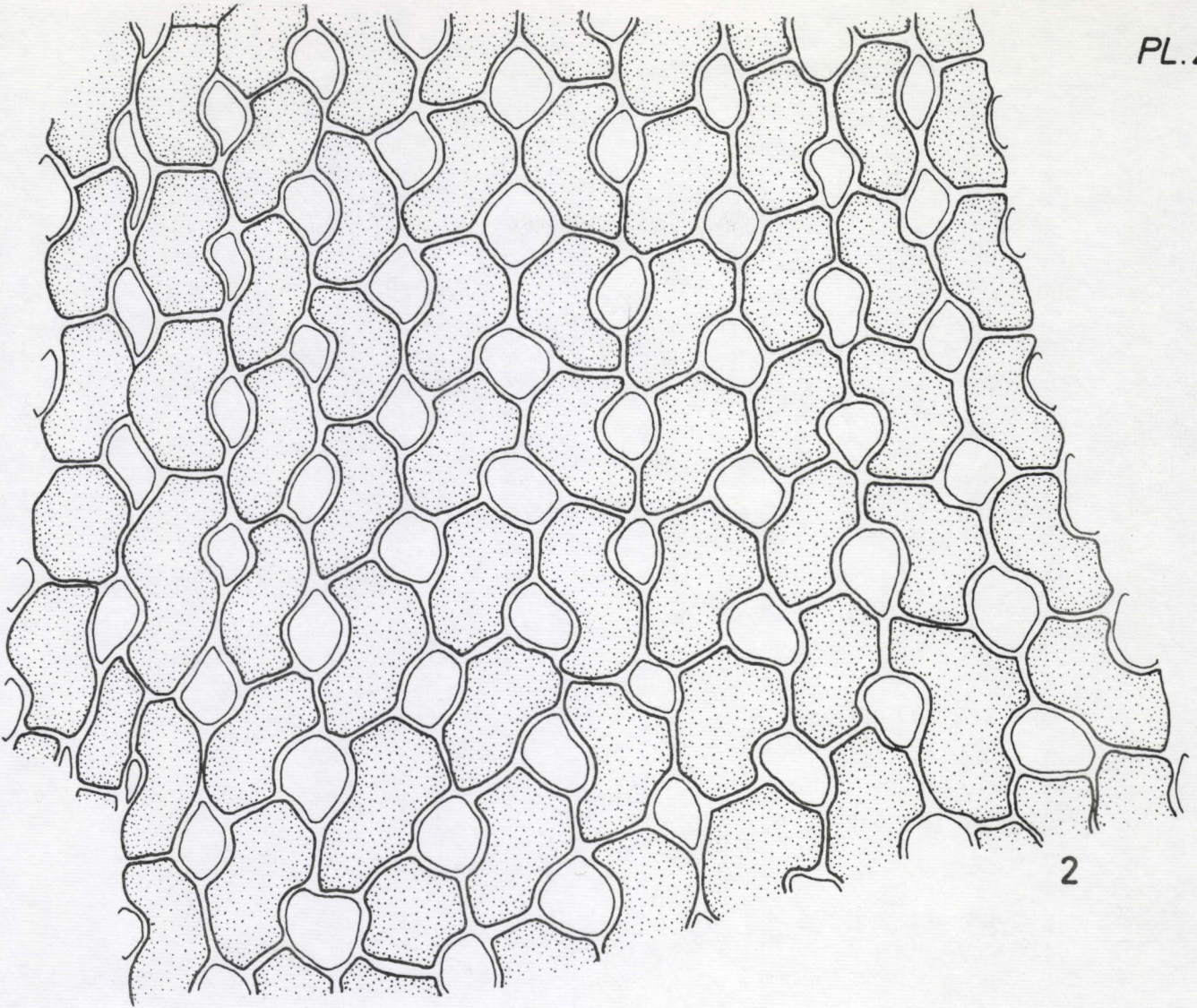
Bord d'un thalle présentant un seul trichocyte.

2. Zeer regelmatig patroon van het centraal deel van de thallus.

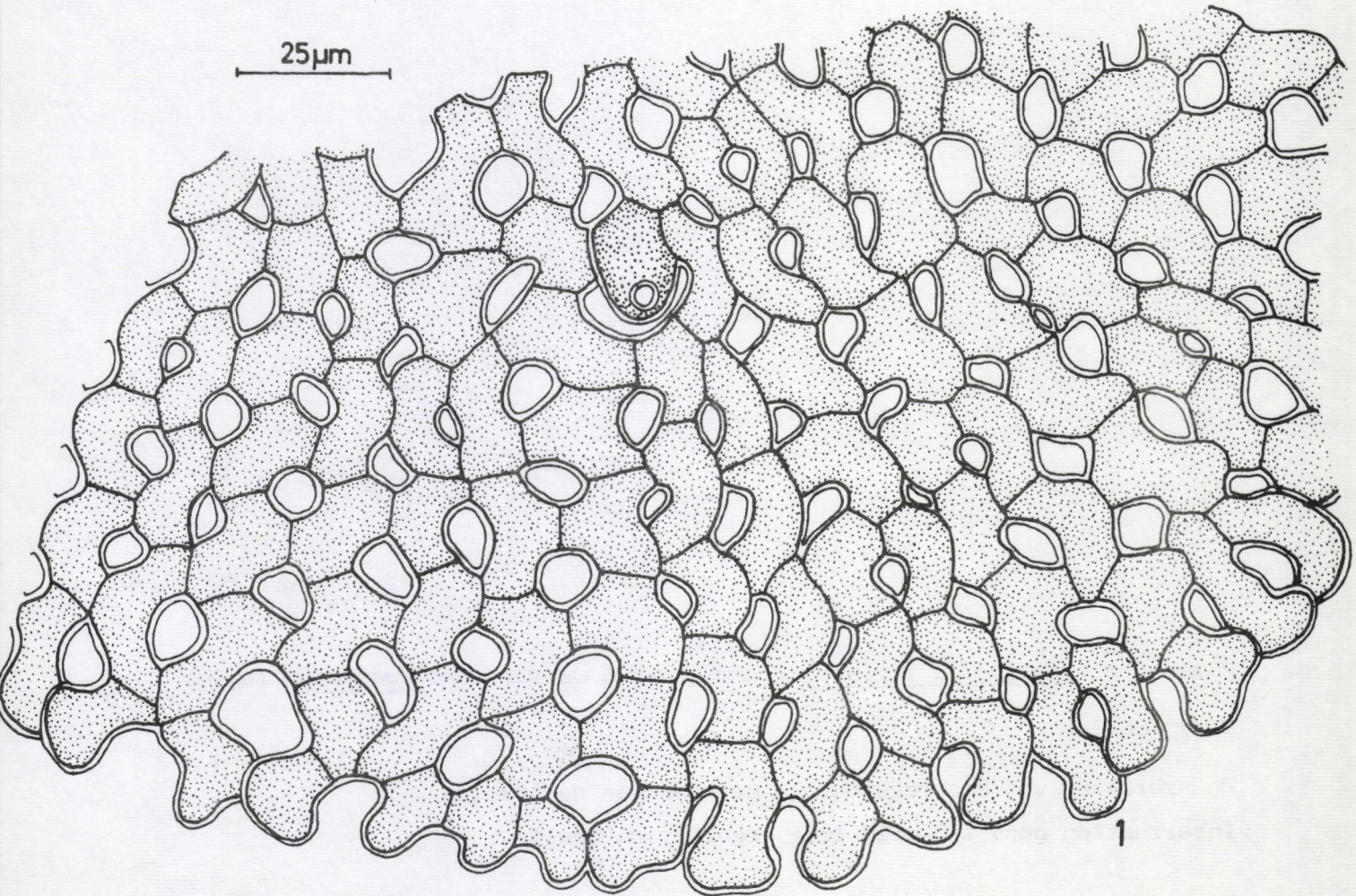
Motif très régulier de la partie centrale du thalle.

3. Detail van een regelmatig gevormd thallusdeel : S-vormige thalluscellen; breed ovale tot bijna cirkelvormige dekcellen; aanwezigheid van kristallen.

Détail d'une partie du thalle à motif régulier : cellules en forme de S; cellules tectales obovales ou presque disciformes; présence de cristaux.



25µm

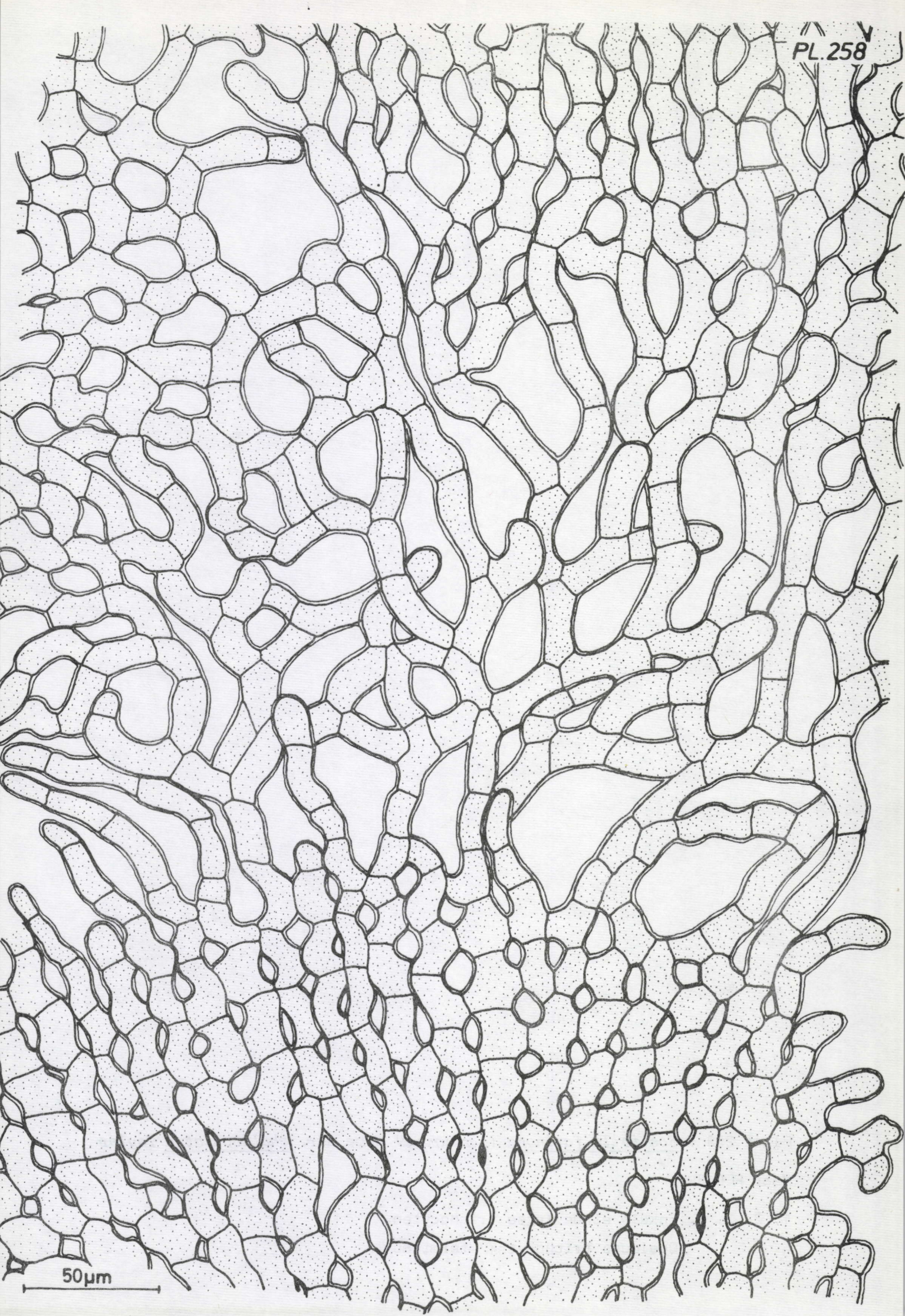


Plaat 258 : Fosliella farinosa (Lamouroux) Howe var. chalicodictya Taylor

Naar REC 89.

Onderbreking van het regelmatige patroon van de thallus.

Interruption dans le motif très régulier du thalle.



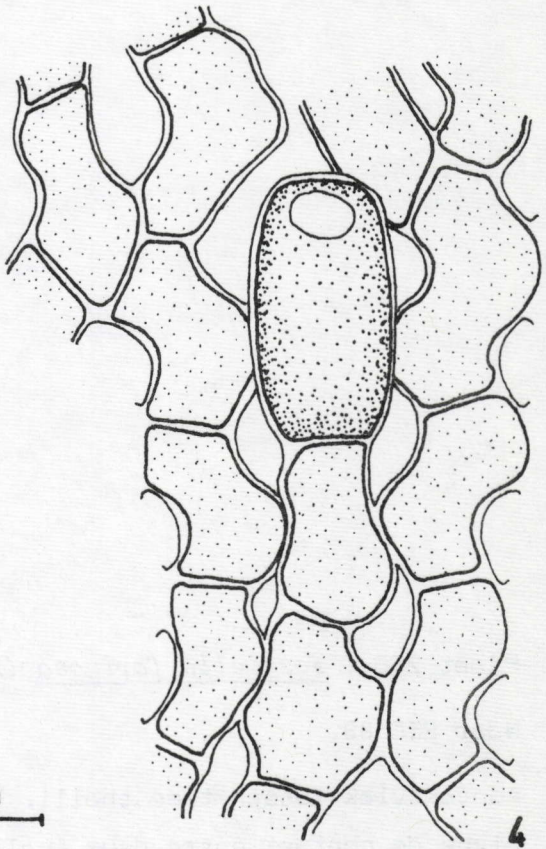
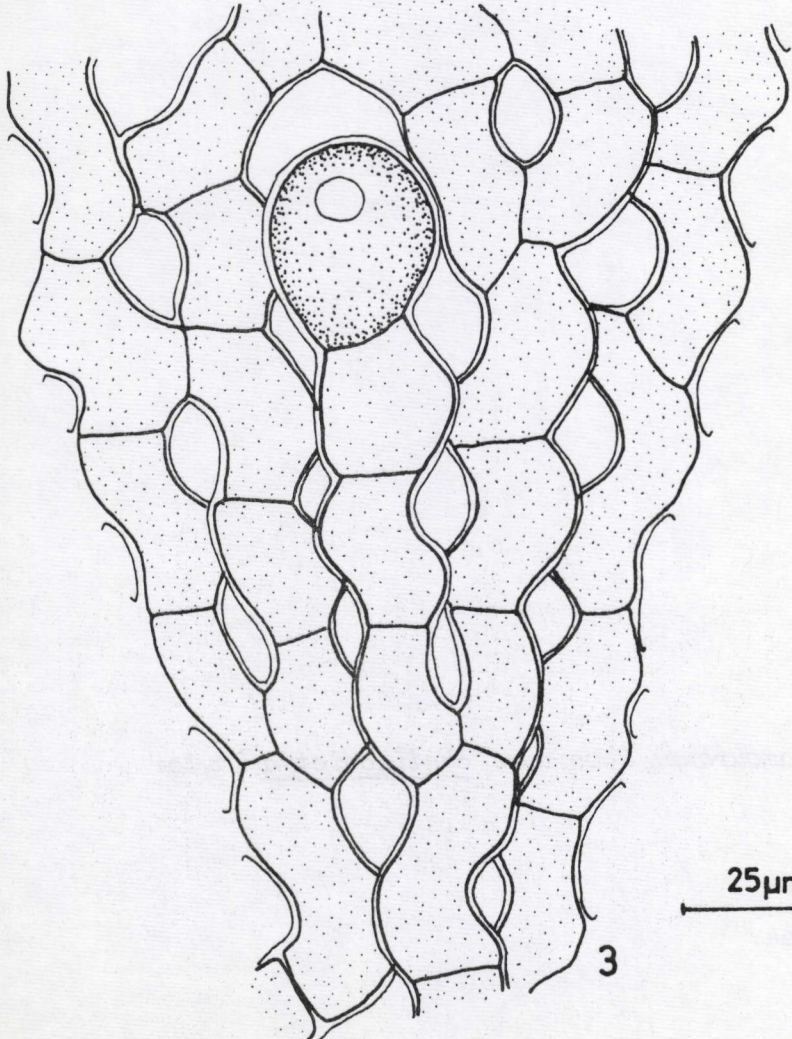
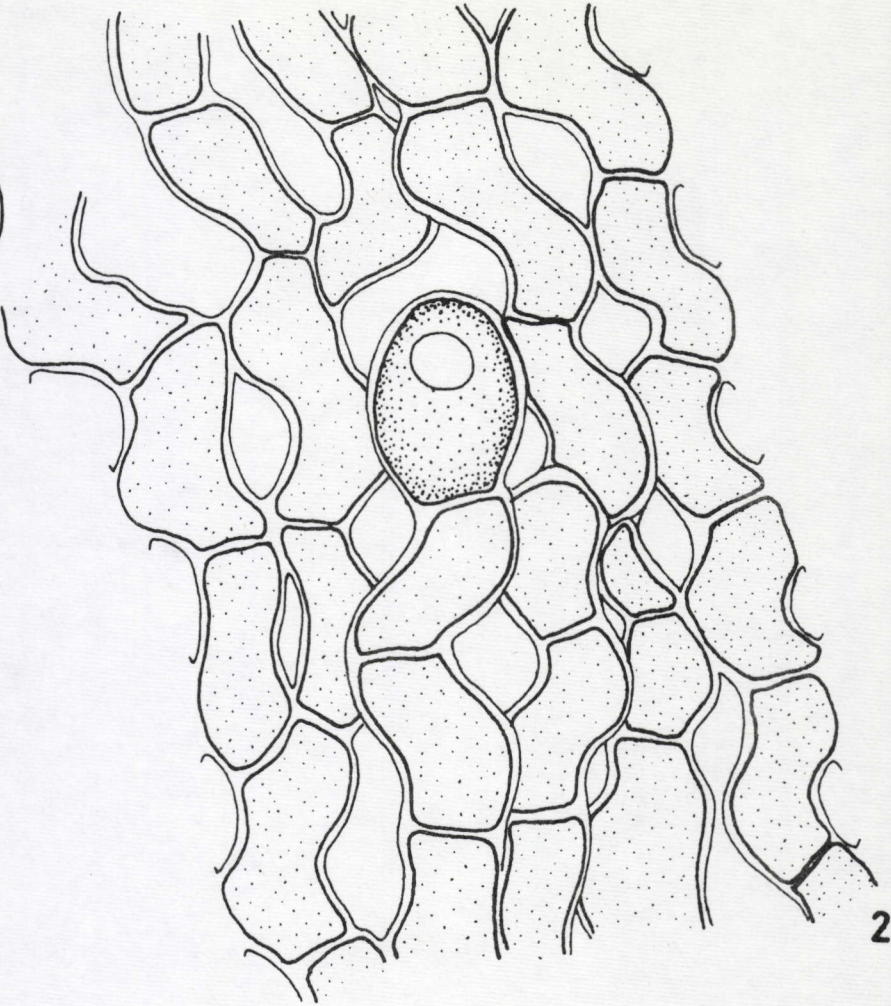
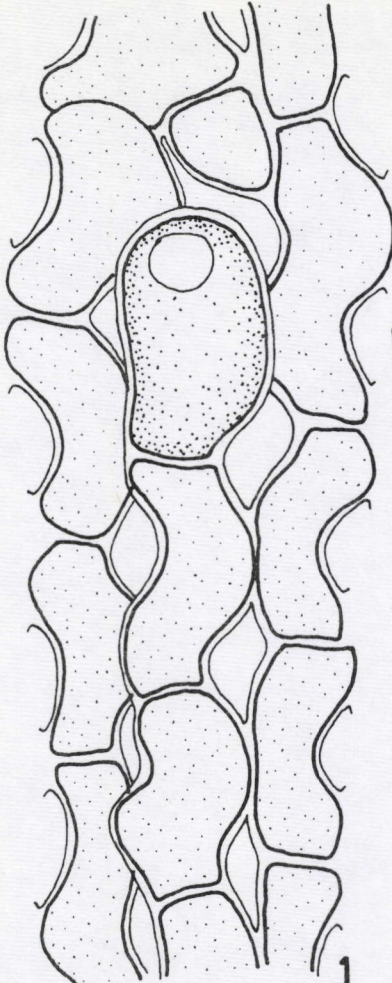
50µm

Plaat 259 : Fosliella farinosa (Lamouroux) Howe var. chalicodictya Taylor

Naar REC 89.

1, 2, 3, 4. Enkele eindingse trichocyten.

Quelques trichocytes terminaux.



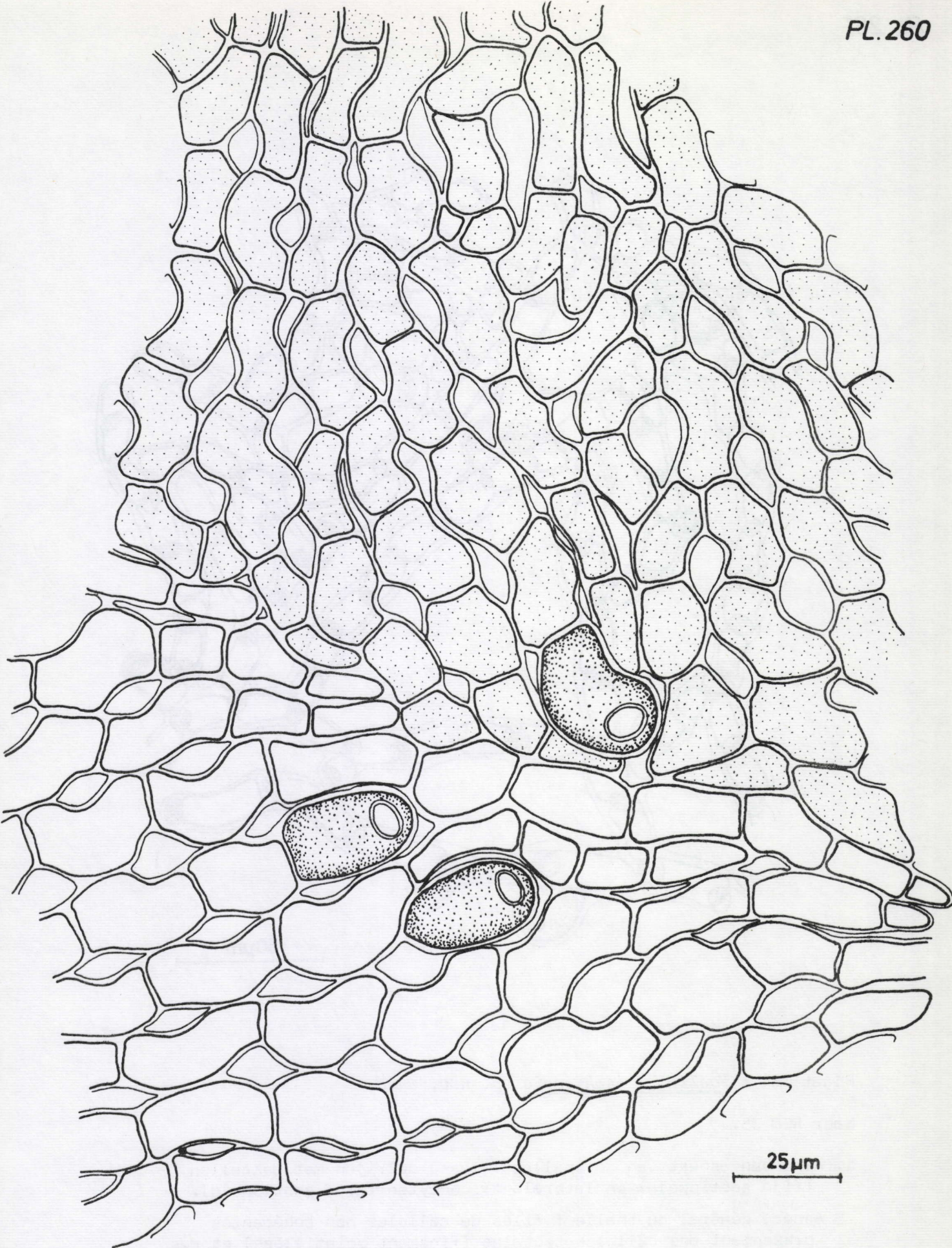
25µm

Plaat 260 : Fosliella farinosa (Lamouroux) Howe var. chalicodictya Taylor

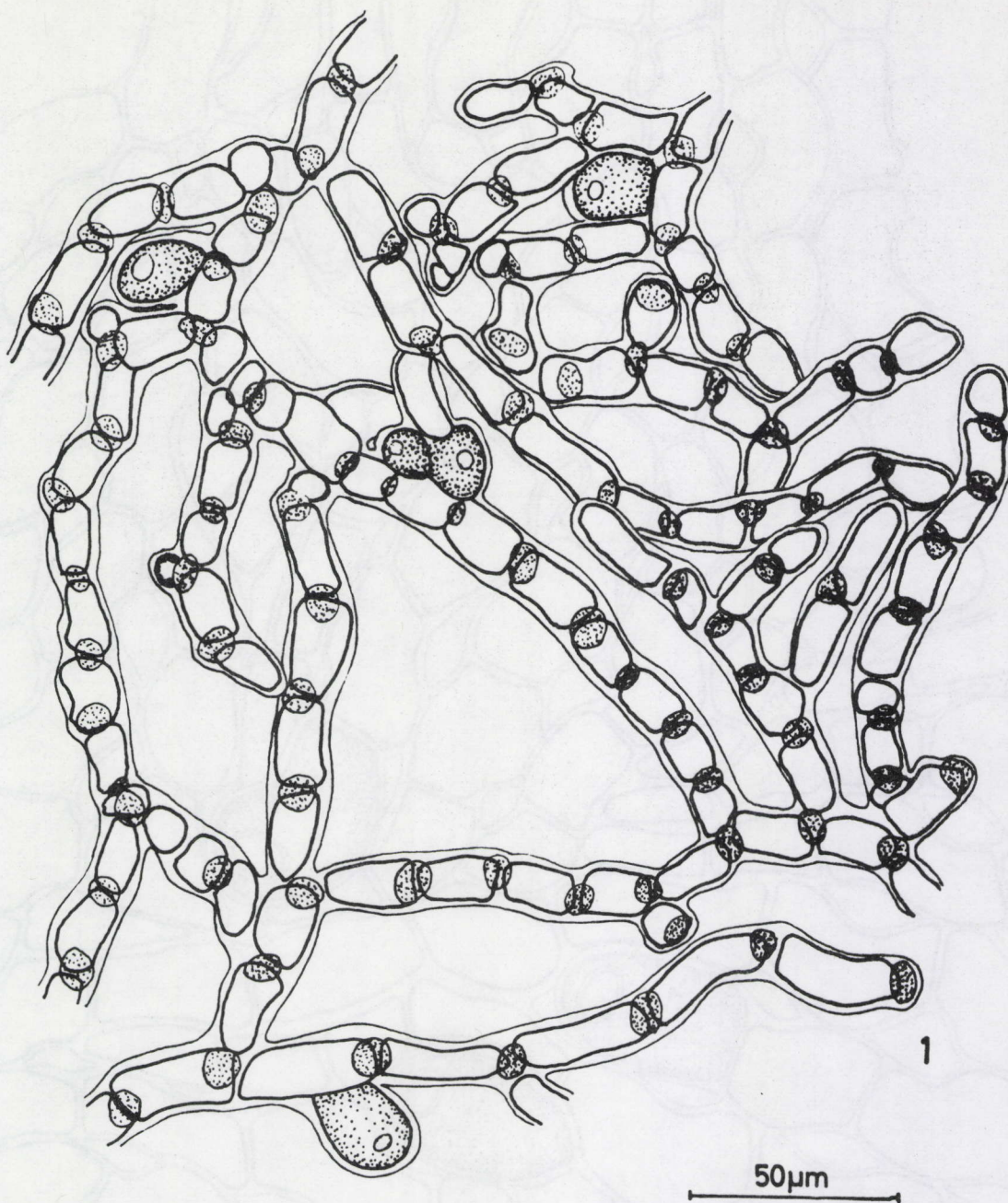
Naar REC 89.

Kontakvlak tussen twee thalli.

Ligne de contact entre deux thalles.



25 μm



Plaat 261 : *Fosliella ischiensis* sp. nov. ined.

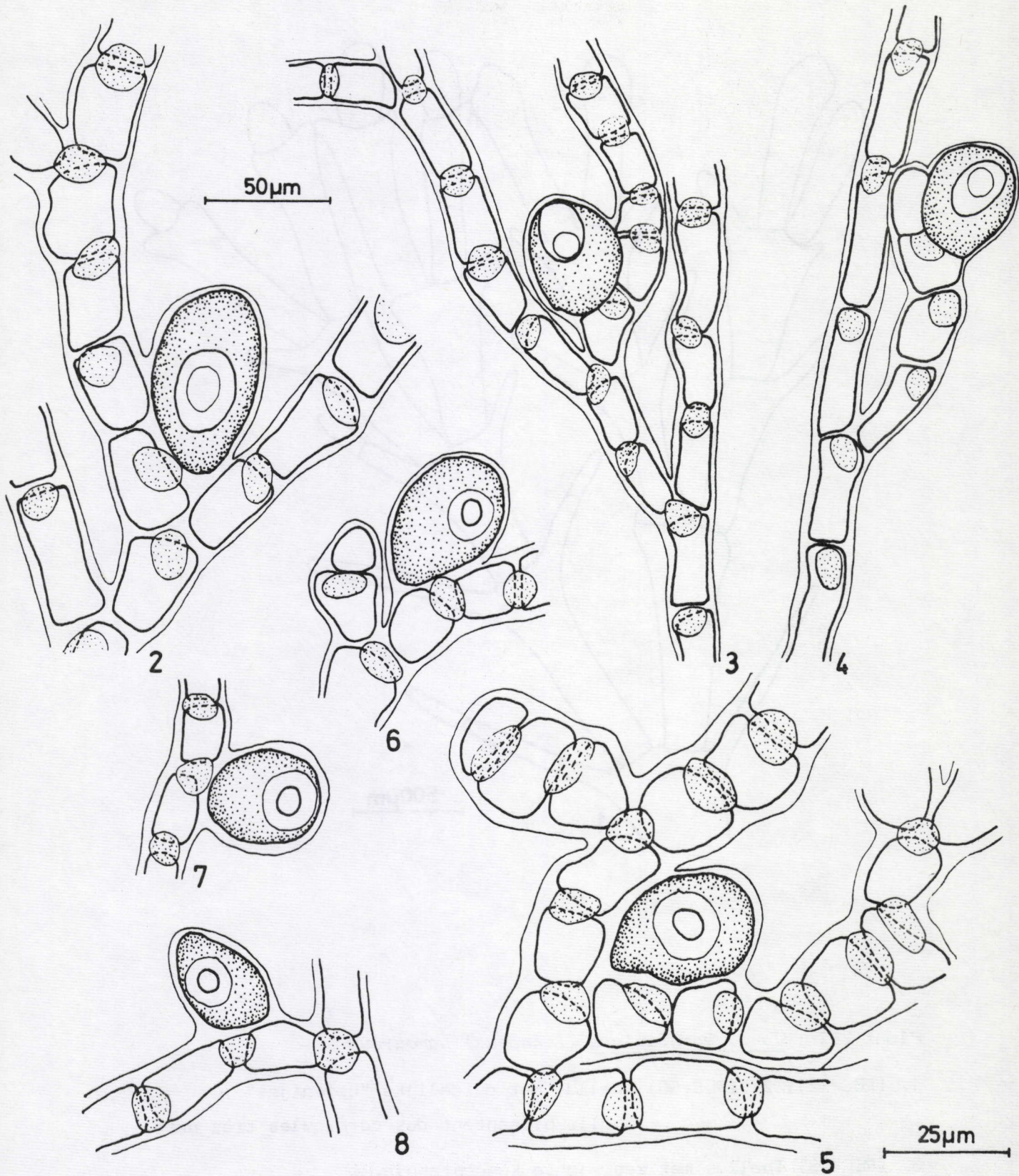
Naar REC 35.

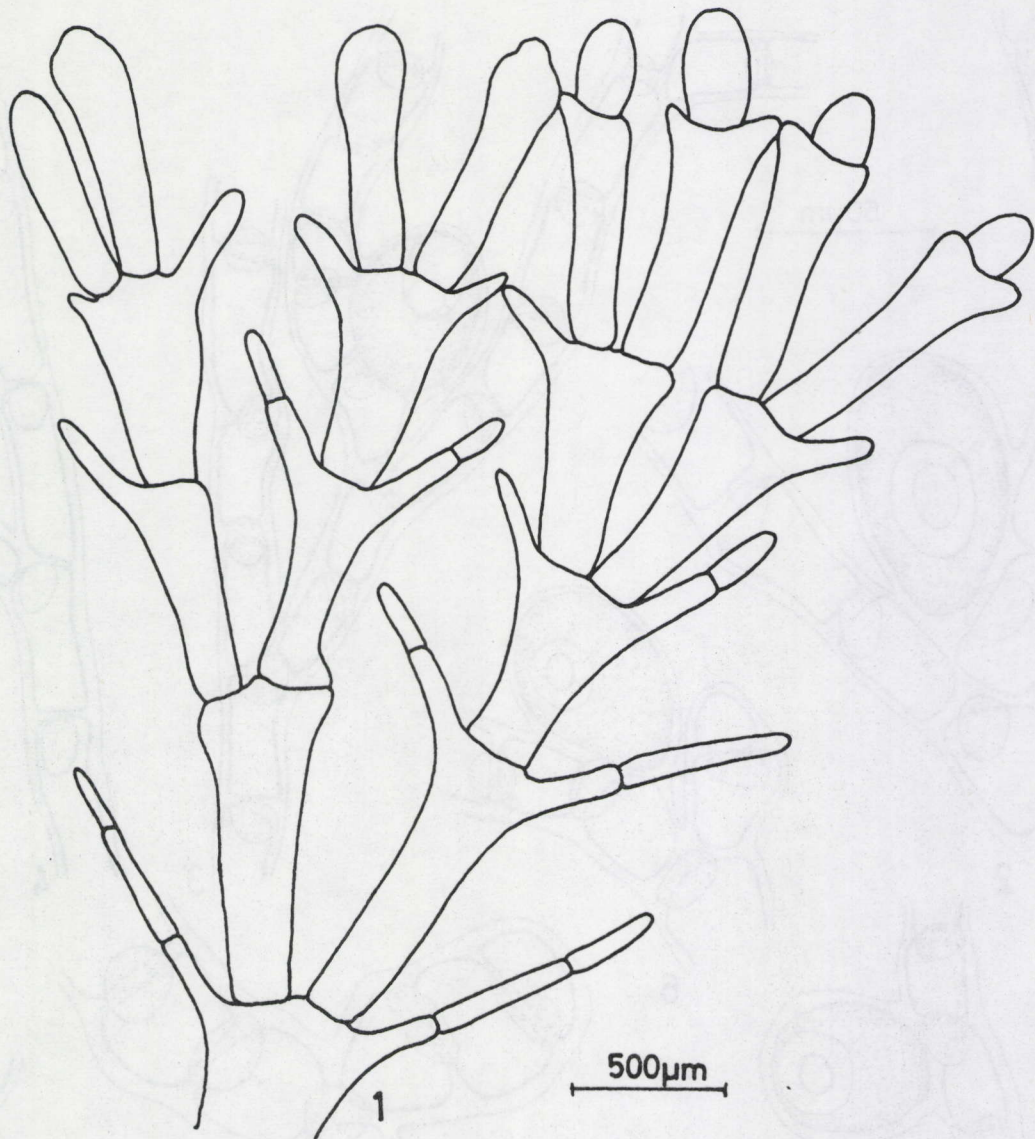
1. Algemeen aspekt van de thallus : losse celrijen met dekcellen (fijn gestippeld) en laterale trichocyten (grof gestippeld).

Aspect général du thalle : files de cellules non cohérentes présentant des cellules tectales (finement pointillées) et des trichocytes (pointillé plus épais).

- 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8. Details van dezelfde thallus met duidelijke laterale trichocyten.

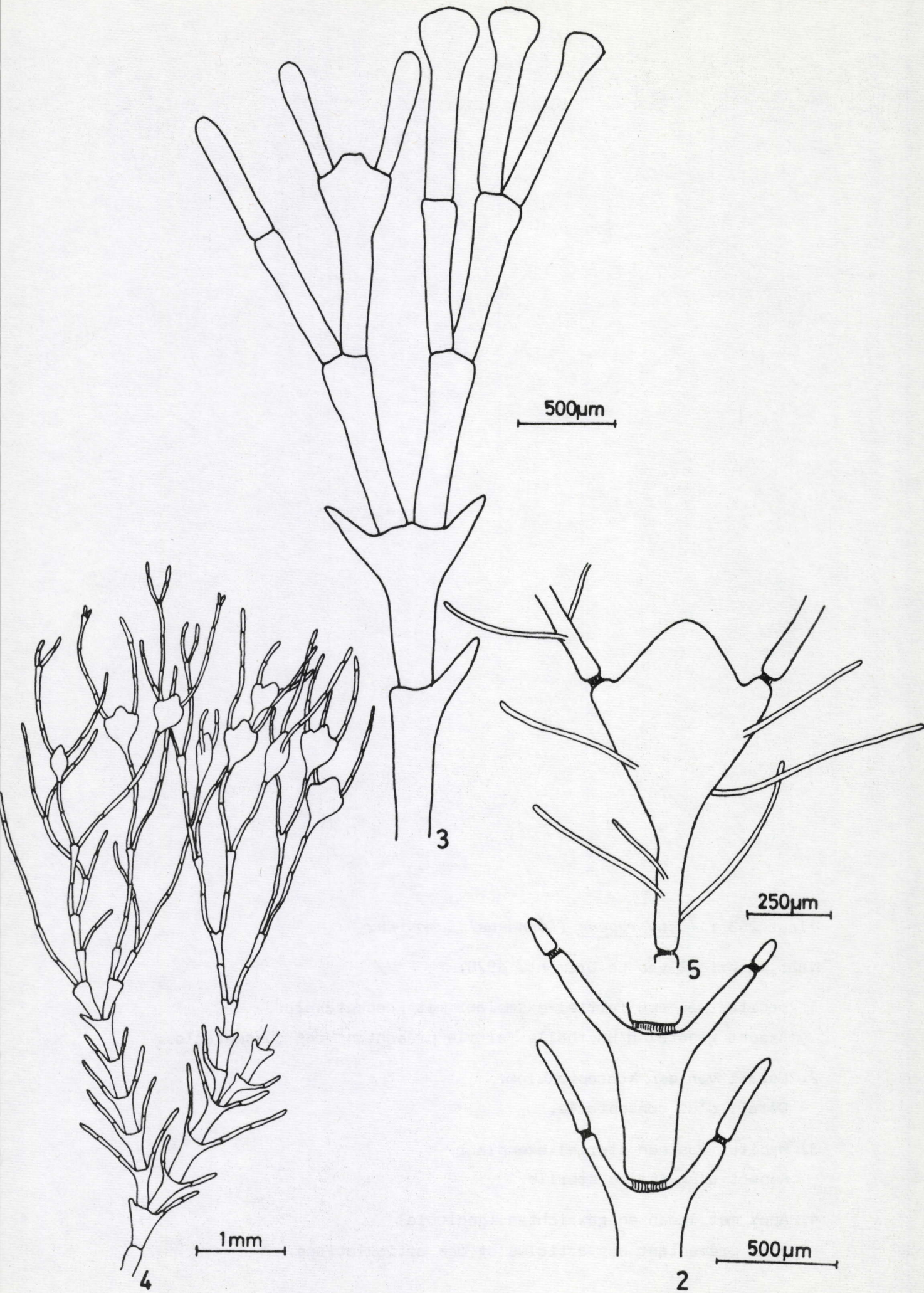
Détails du même thalle présentant des trichocytes nettement latéraux.

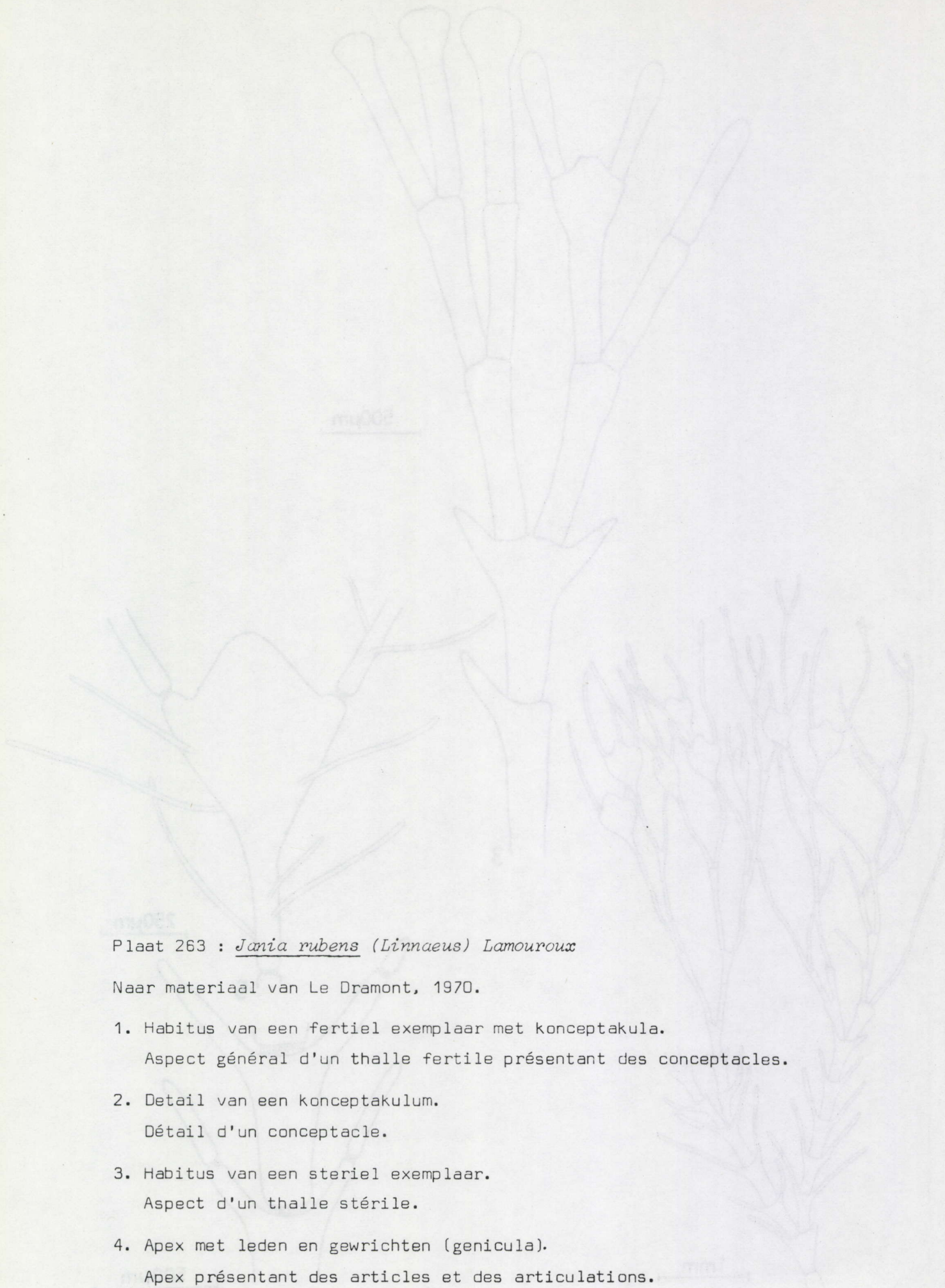




Plaat 262 : Jania corniculata (Linnaeus) Lamouroux

1. (REC 12); 2. (REC 50) Thallus met duidelijke "horentjes"
Thalle présentant des cornicules très nets.
3. (REC 16) Thallus met zeer jonge conceptakula.
Thalle présentant de très jeunes conceptacles.
4. (REC 50) Fertiele thallus met conceptakula.
Thalle fertile présentant des conceptacles.
5. (REC 50) Detail van een conceptakel met haren.
Détail d'un conceptacle avec poils.

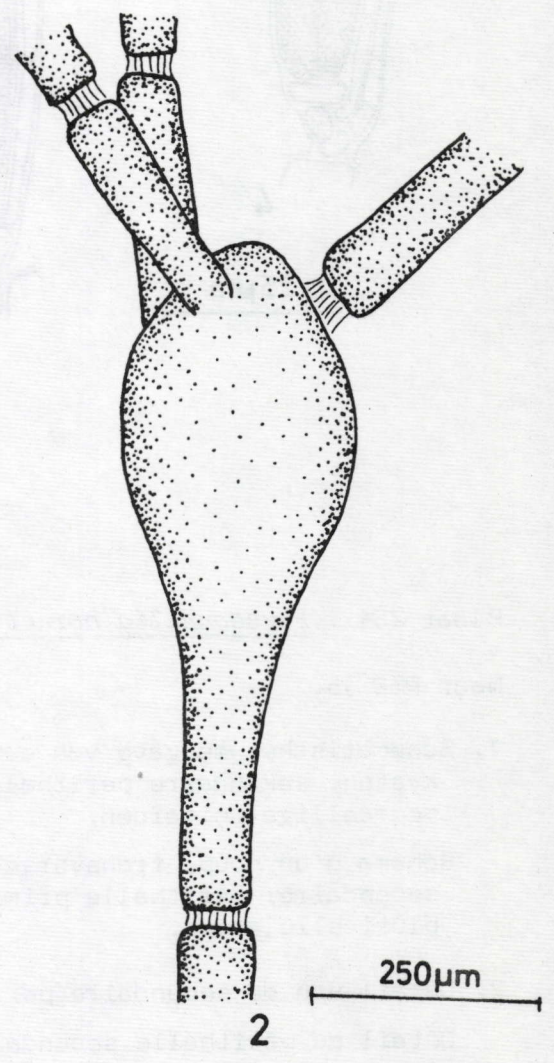
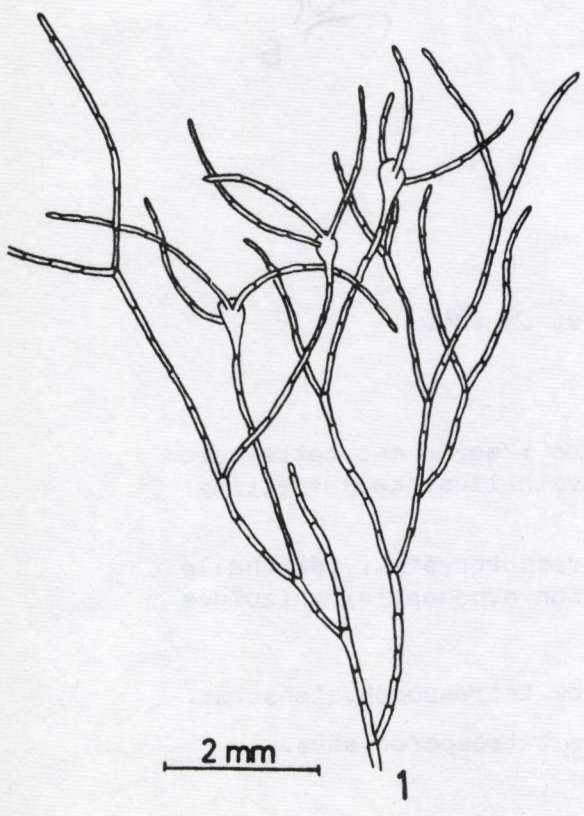
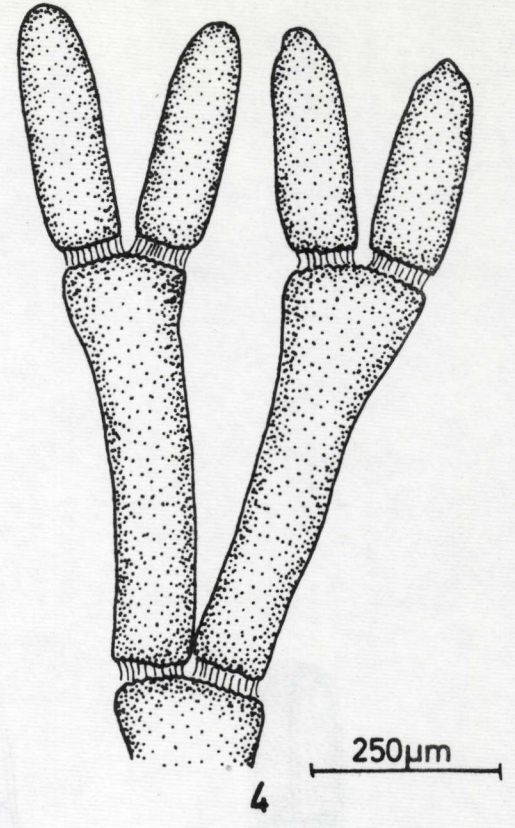
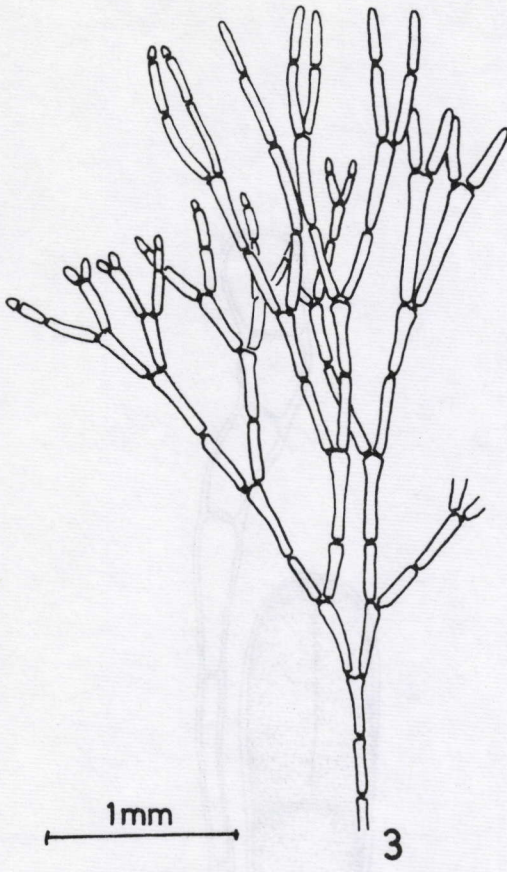


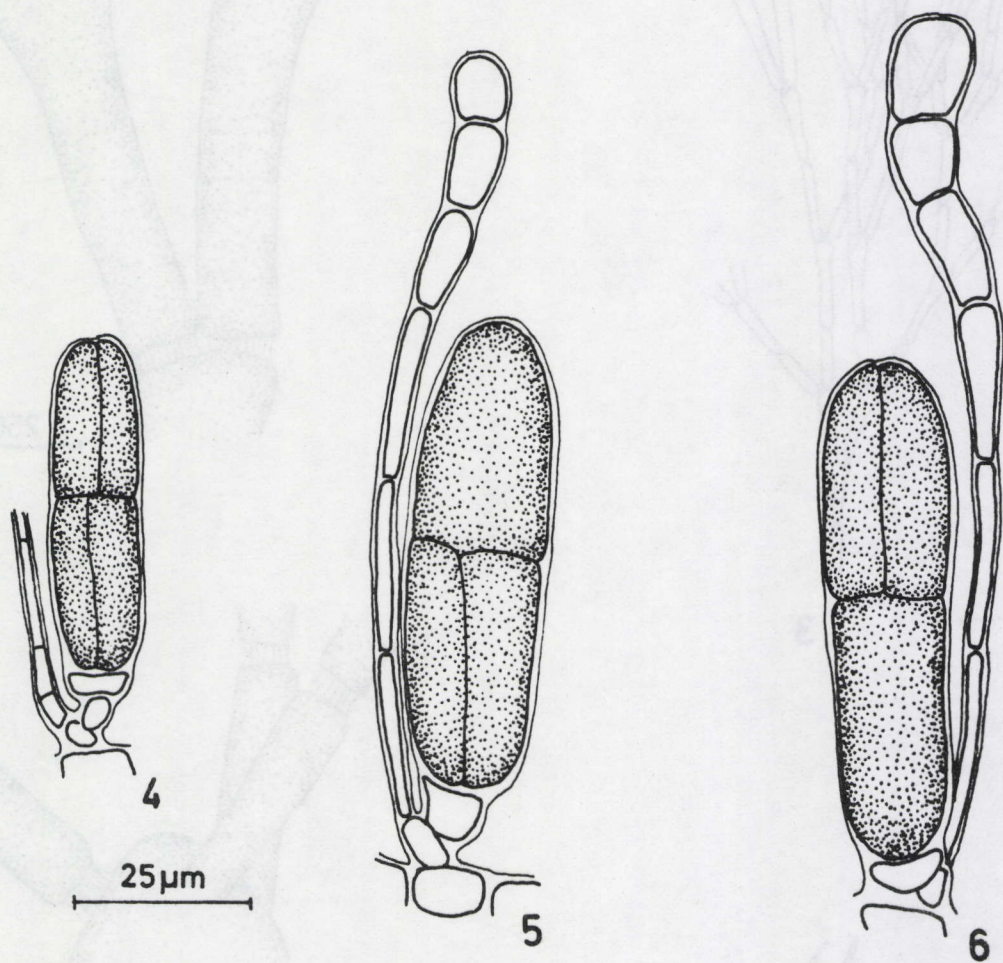


Plaat 263 : Jania rubens (Linnaeus) Lamouroux

Naar materiaal van Le Dramont, 1970.

1. Habitus van een fertiel exemplaar met conceptakula.
Aspect général d'un thalle fertile présentant des conceptacles.
2. Detail van een conceptakulum.
Détail d'un conceptacle.
3. Habitus van een steriel exemplaar.
Aspect d'un thalle stérile.
4. Apex met leden en gewrichten (genicula).
Apex présentant des articles et des articulations.





Plaat 264 : *Peyssonnelia bornetii* Boudouresque et Denizot

Naar REC 15.

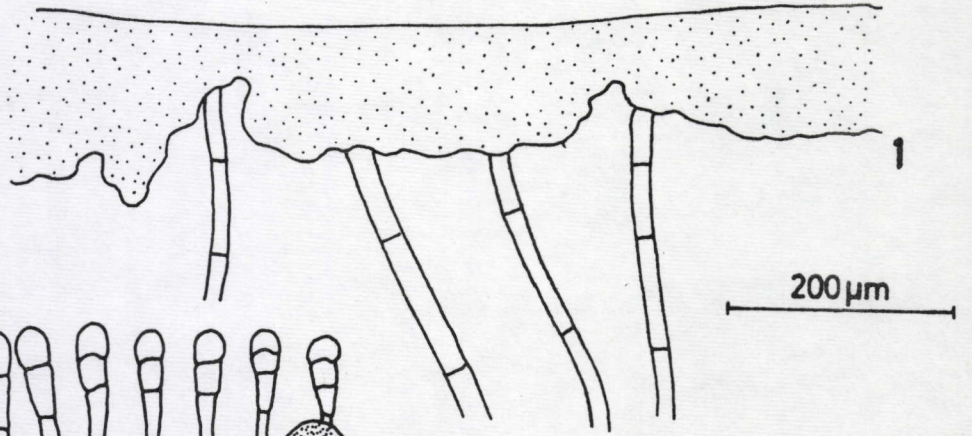
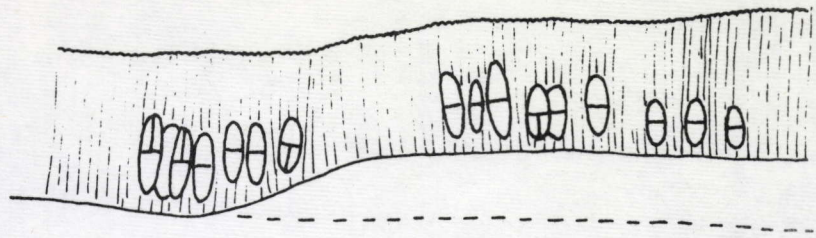
1. Schematische weergave van een dwarse doorsnede : sorus met tetrasporokysten; sekundaire perithallus; primaire perithallus; kalkafzetting; meercellige rhizoïden.

Schéma d'un coupe transversale : sore de tétrasporocystes; périthalle secondaire; périthalle primaire; calcification hypobasale; rhizoïdes pluricellulaites.

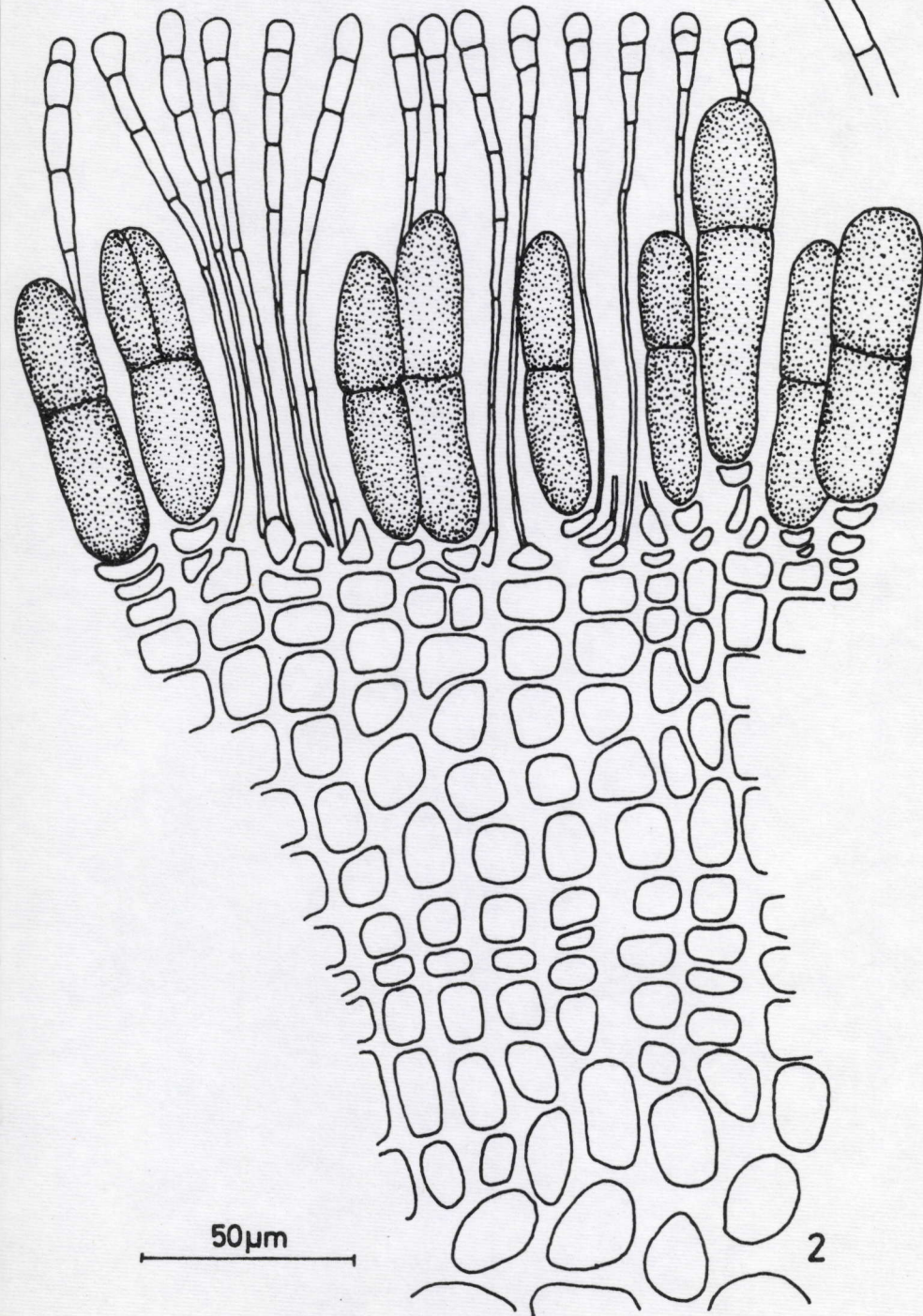
2. Detail van de sekundaire perithallus en van de tetrasporokystensorus.
 Détail du périthalle secondaire et du sore de tétrasporocystes.

- 3-6. Details van tetrasporokysten en parafysen.

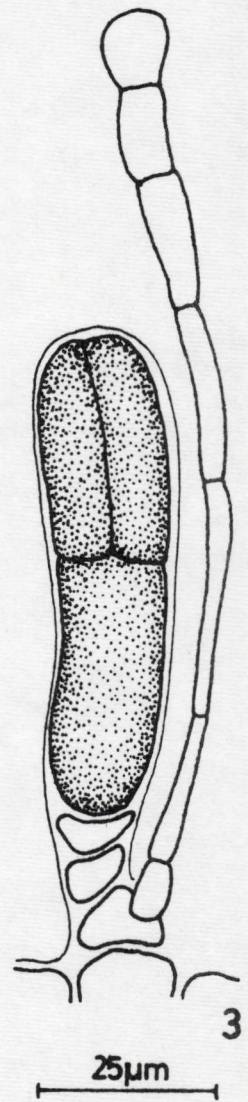
Détails de tétrasporocystes et des paraphyses.



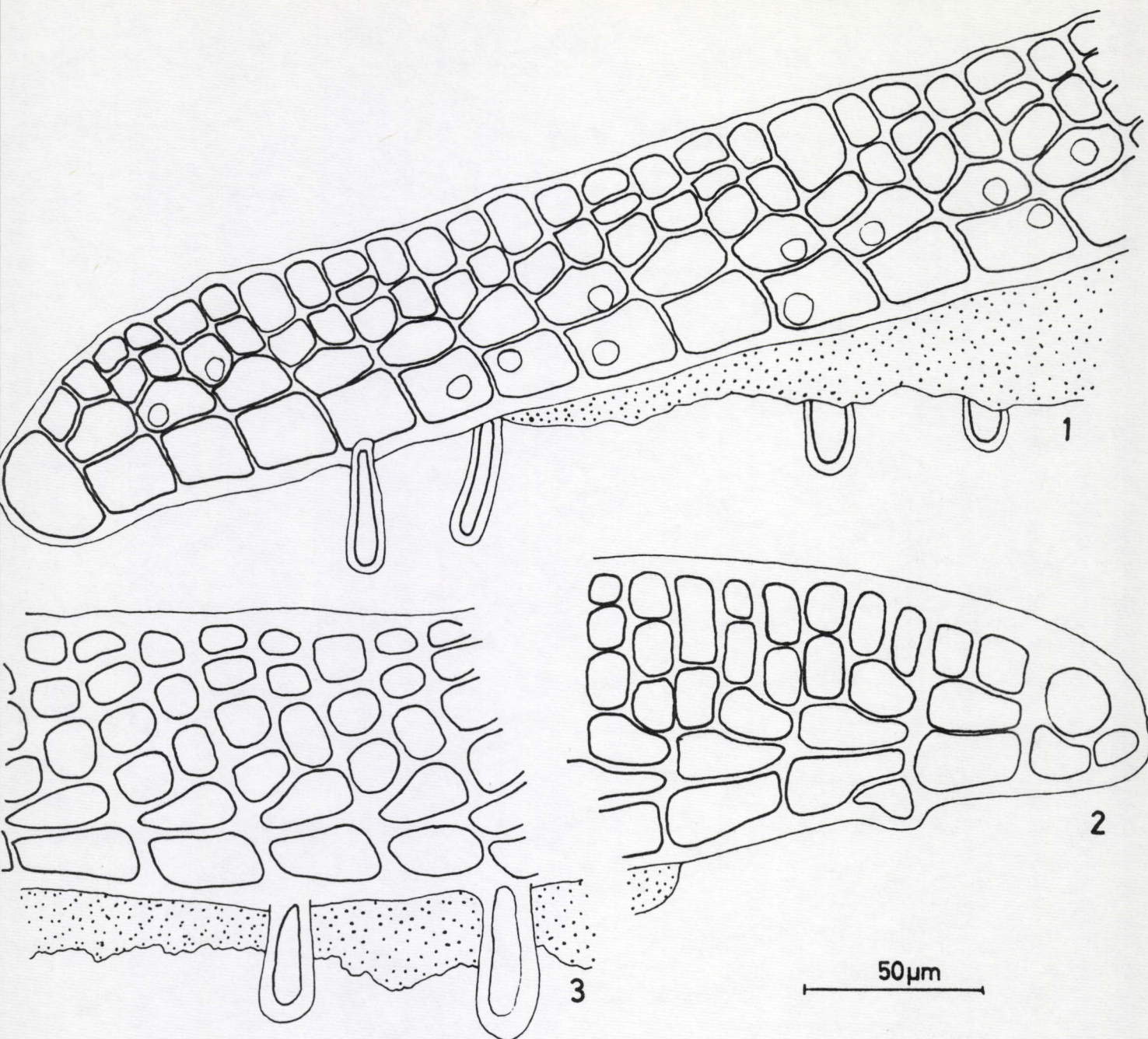
200 μ m



50 μ m



25 μ m



Plaat 265 : *Peyssonnelia orientalis* (Weber van Bosse) Boudouresque et Denizot

1. (REC 72) Radiale thallusdoorsnede; begin van de hypothallische verkalking en ééncellige rhizoïden.

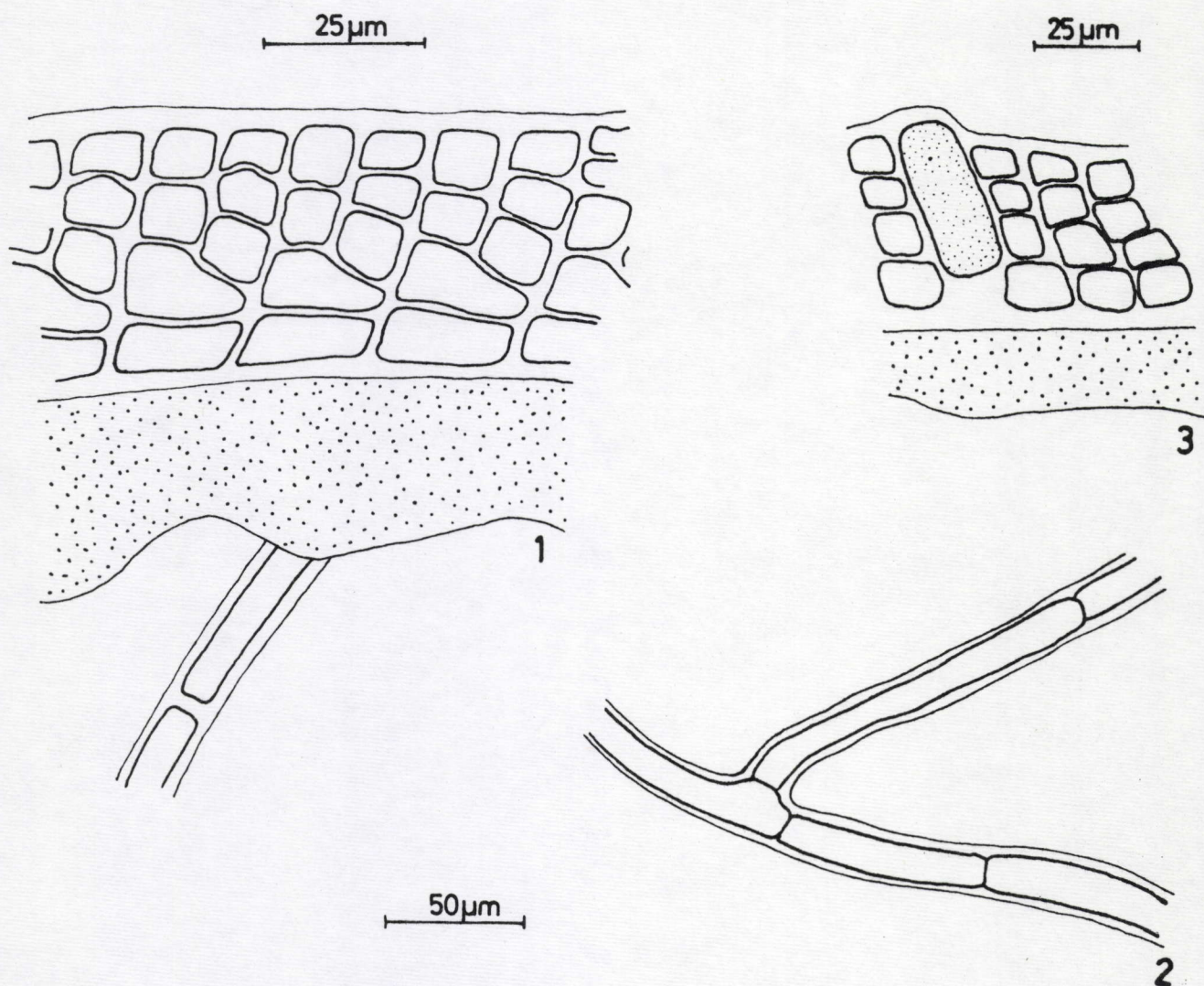
Coupe radiale : début de calcification hypobasale; présence de rhizoïdes unicellulaires.

2. (REC 15) Detail van een rand.

Détail d'un bord de thalle.

3. (REC 15) Radiale doorsnede door een centraal deel van de thallus : nog steeds ééncellige rhizoïden.

Coupe radiale à travers d'une partie centrale du thalle : toujours des rhizoïdes unicellulaires.



Plaat 266 : *Peyssonnelia rubra* (Greville) J. Agardh

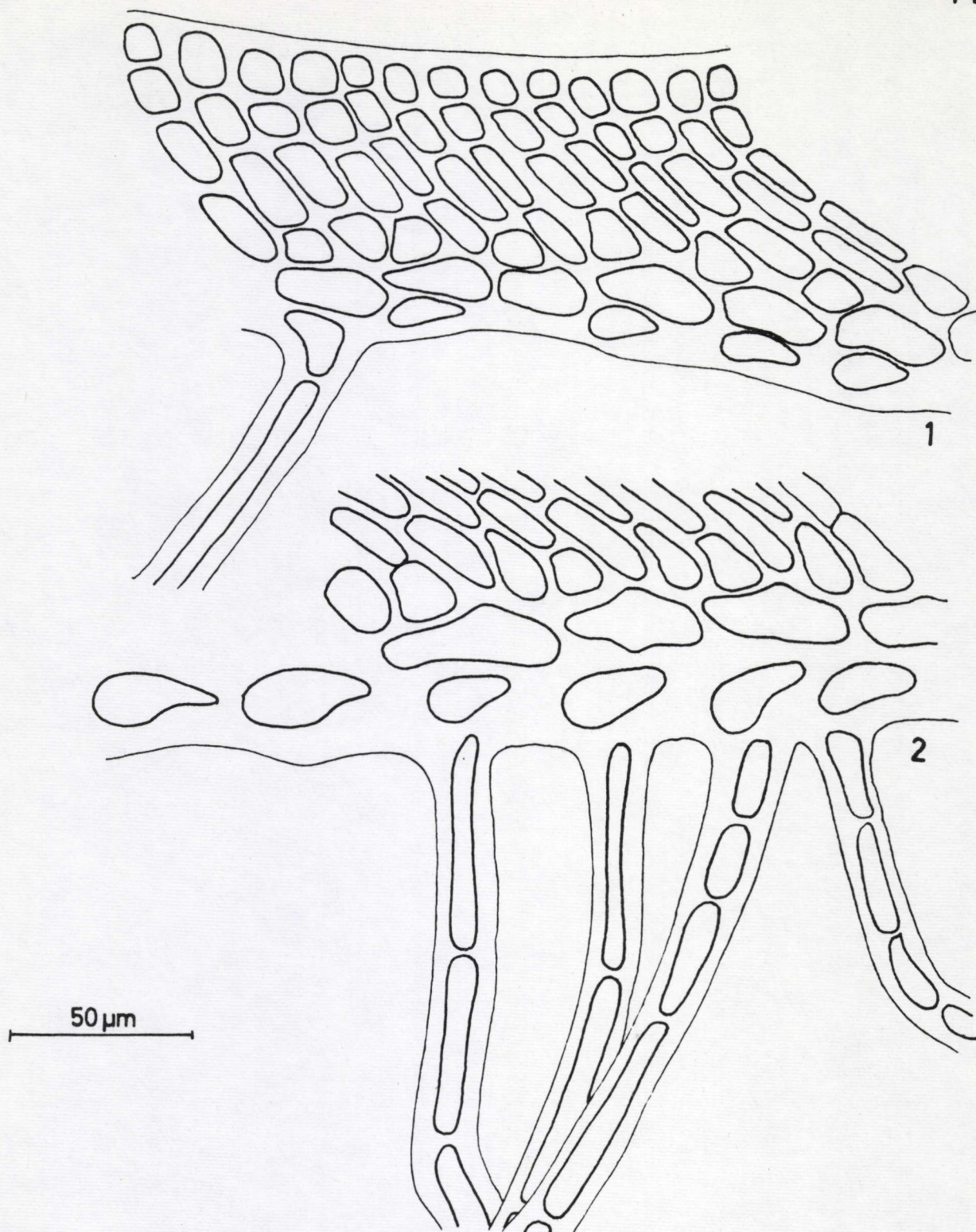
Naar REC 16.

1. Radiale doorsnede door een thallusdeel zonder cystolithen maar met sterke hypobasale verkalking en meercellige, vertakte rhizoïden.

Coupe radiale à travers d'une partie du thalle sans cystolithes, présentant une forte calcification hypobasale et de longs rhizoïdes ramifiés.

2. Meercellig, vertakt rhizoïed.
Rhizoïde pluricellulaire ramifié.

3. Radiale doorsnede door een thallus met een cystolith.
Coupe radiale à travers d'un thalle présentant un cystolithe.



Plaat 267 : *Peyssonnelia squamaria* (Gmelin) Decaisne

Naar REC 15.

1. Radiale doorsnede : geen hypobasale verkalking; aanwezigheid van pluricellulaire rhizoïden en van de typische (liggende) druppelvormige subhypothallische cellen.

Coupe radiale : pas de calcification hypobasale; présence de rhizoïdes pluricellulaires et des cellules subhypothalliennes typiques en forme de goutte (couchée).

2. Detail van het basaal deel van de thallus.

Détail de la partie basale d'une coupe.

2.2.3.

RHODOPHYCEAE

2.2.3. 5.

GELIDIALES

Plaat 268 : Gelidiella tenuissima (Thuret) J. Feldmann et Hamel

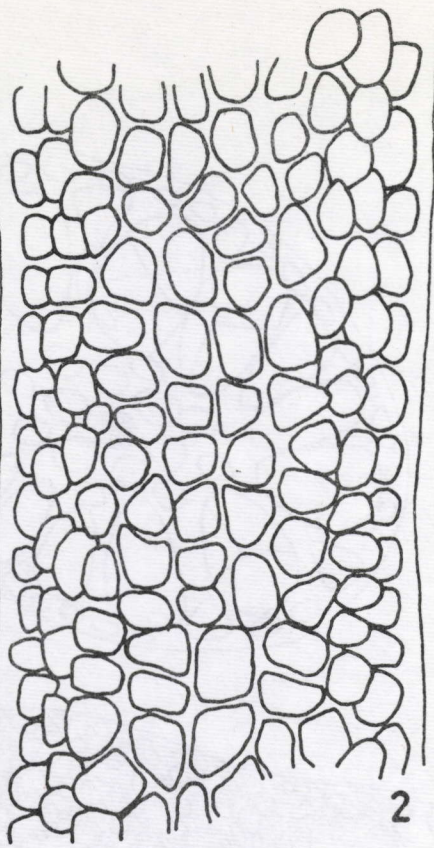
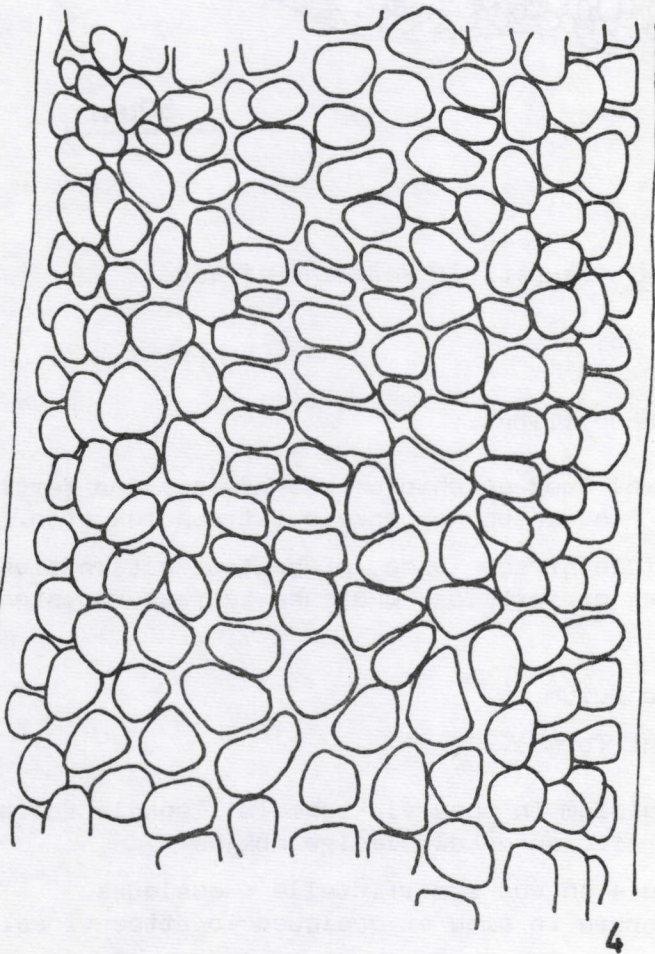
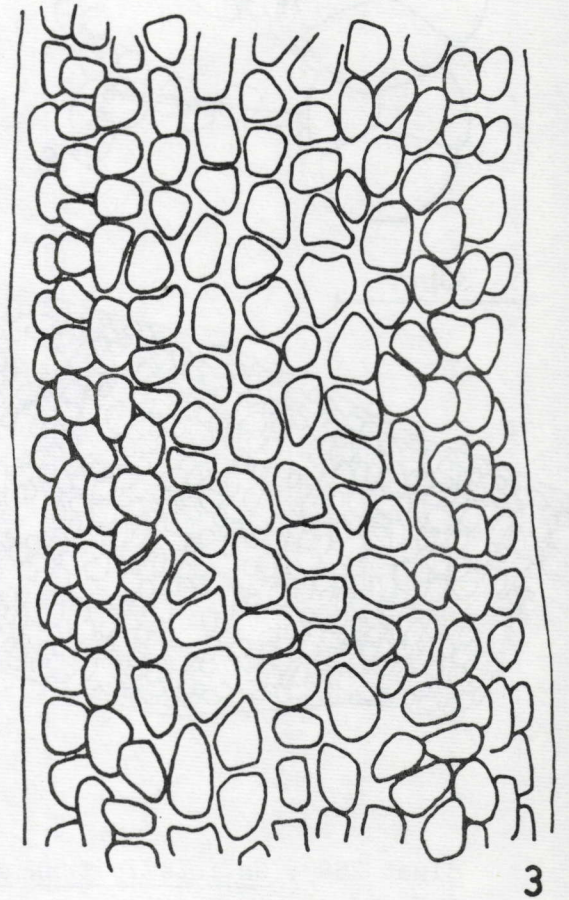
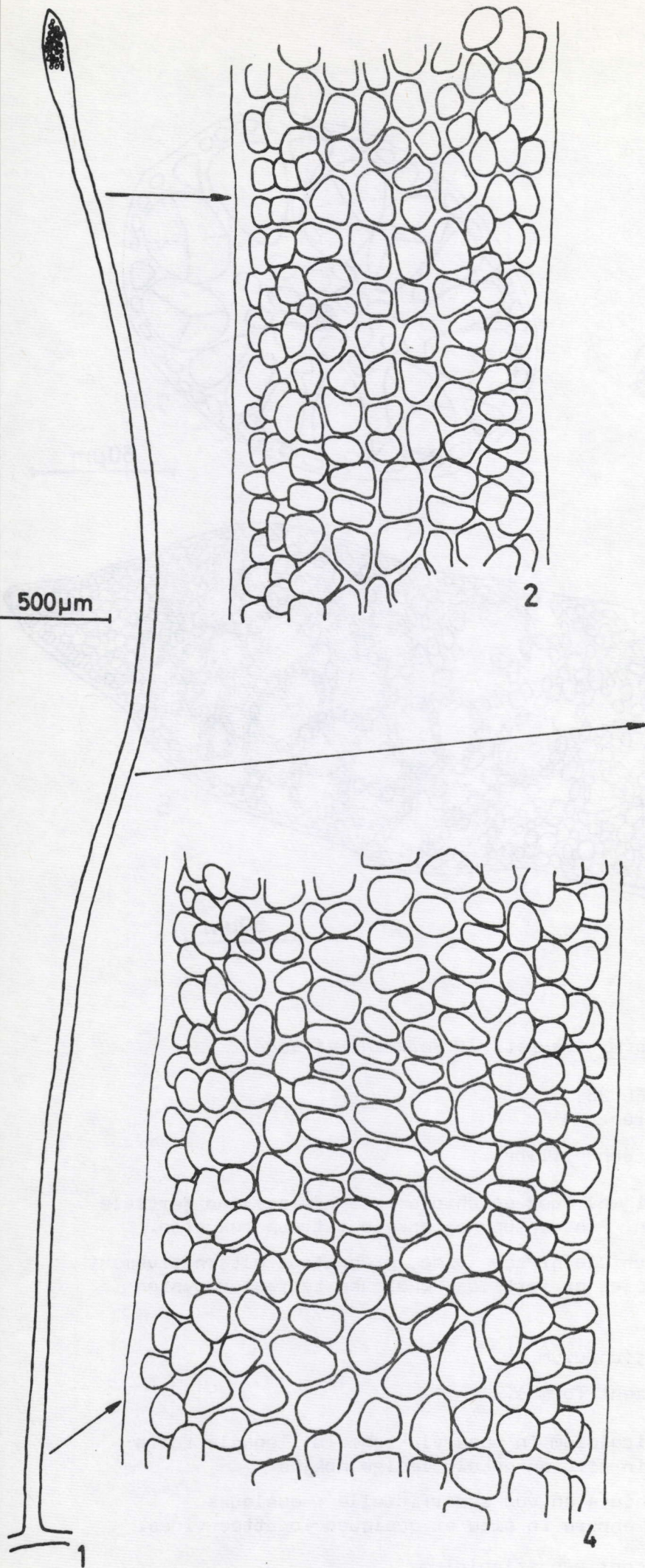
Naar REC 91.

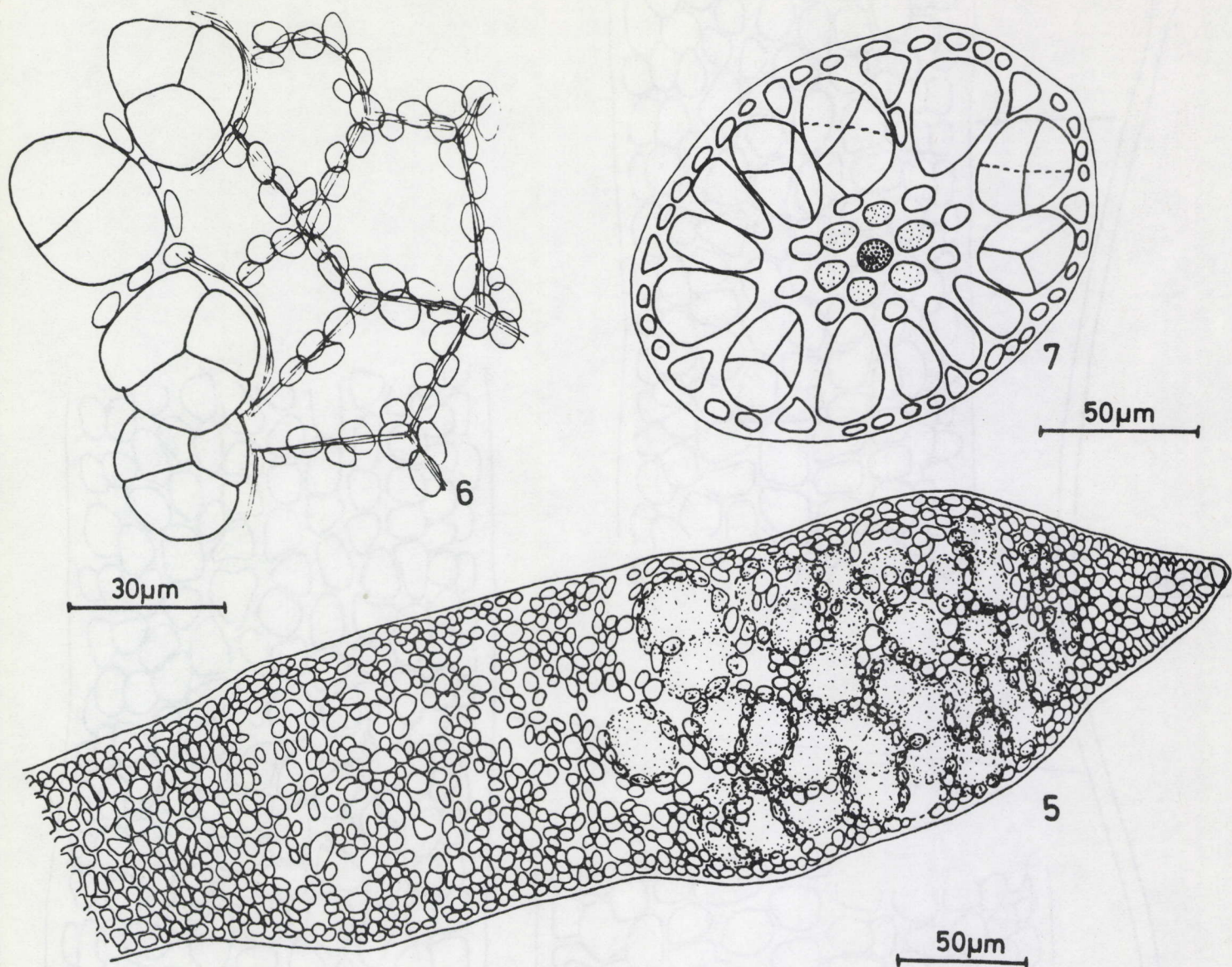
1. Habitus.

Aspect général.

2, 3, 4. Kortexcellen aan de apex, middendeel en basis van de recht-opstaande tak.

Cellules corticales des parties apicale, médiane et basale de l'axe dressé.





Plaat 269 : *Gelidiella tenuissima* (Thuret) J. Feldmann et Hamel

1. (REC 28), 2 (REC 29), 3 (REC 36)

Habitus van enkele exemplaren.

Aspect général de quelques échantillons.

4. (REC 36) Detail van een vrijwel leeg stichidium met afwisselend fertiele en steriele delen. Aan de top nog enkele tetrasporokysten.

Détail d'une stichidie presque vide, présentant alternativement des parties stériles et fertiles. Quelques tétrasporocystes à l'apex.

5. (REC 28) Normaal gevormd stichidium.

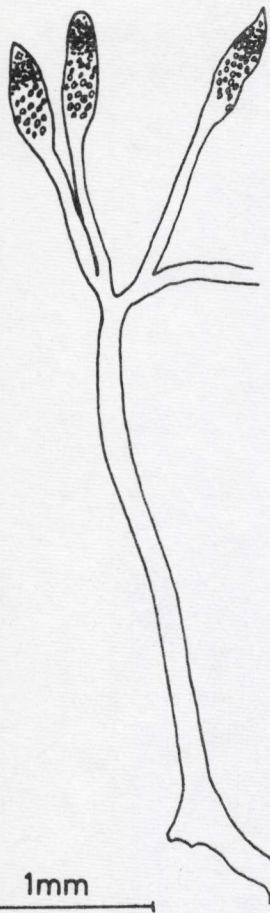
Stichidie normalement formée.

6. (REC 37) Detail van een stichidium in oppervlaktebeeld : enkele tetrasporokysten nog in situ en enkele ledige hokjes.

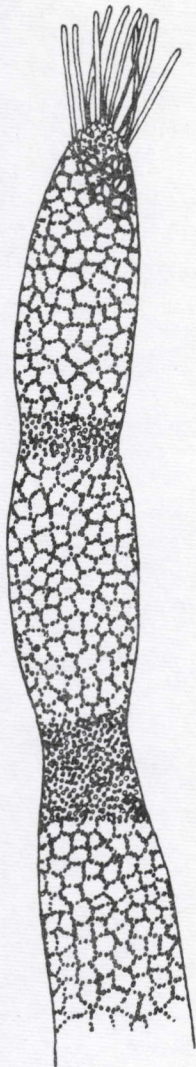
Détail d'une stichidie en vue superficielle : quelques tétrasporocystes encore in situ et quelques logettes vides.

7. (REC 37) Dwarse doorsnede door een stichidium.

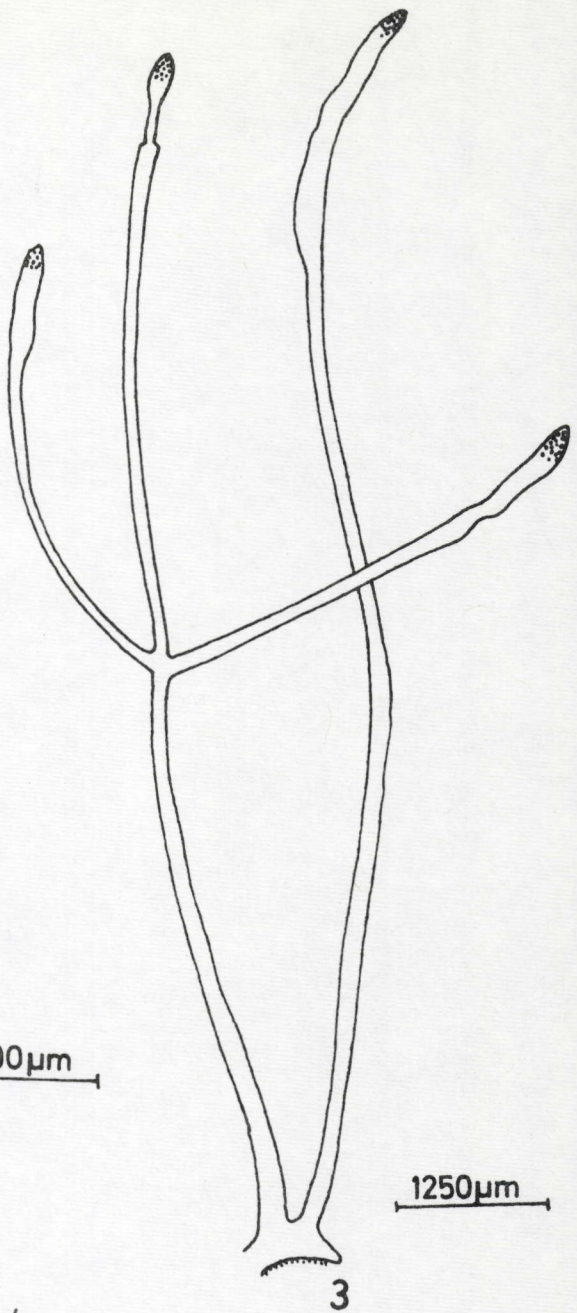
Coupe transversale à travers d'une stichidie.



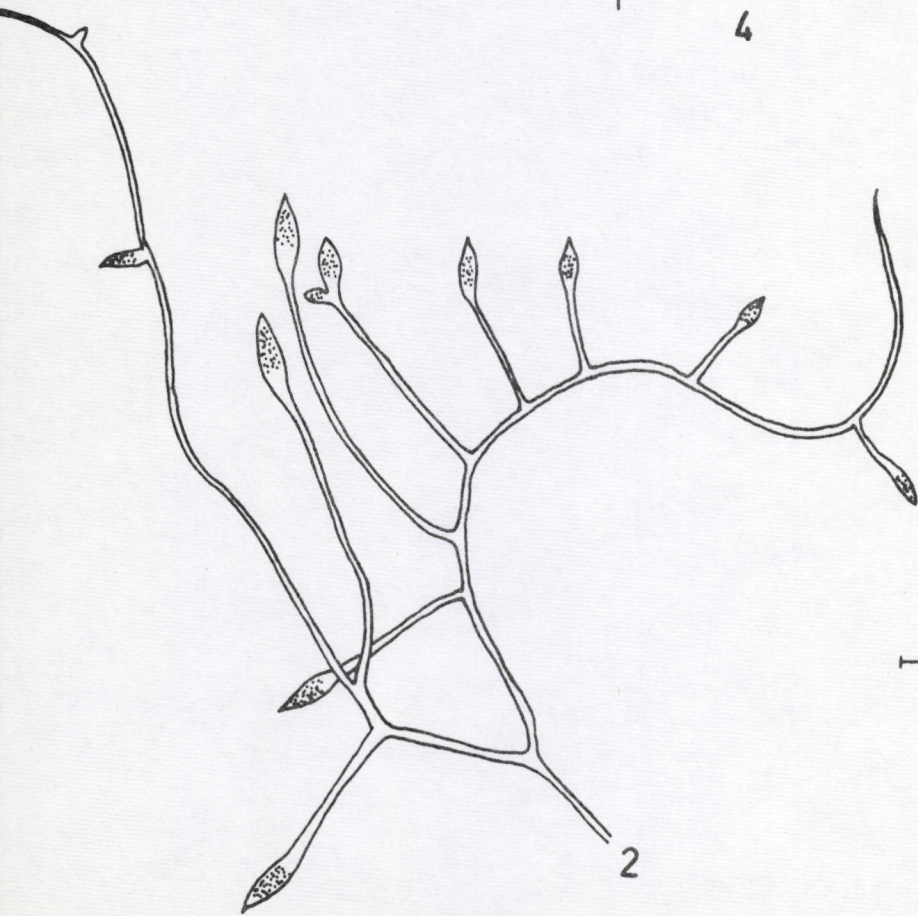
1



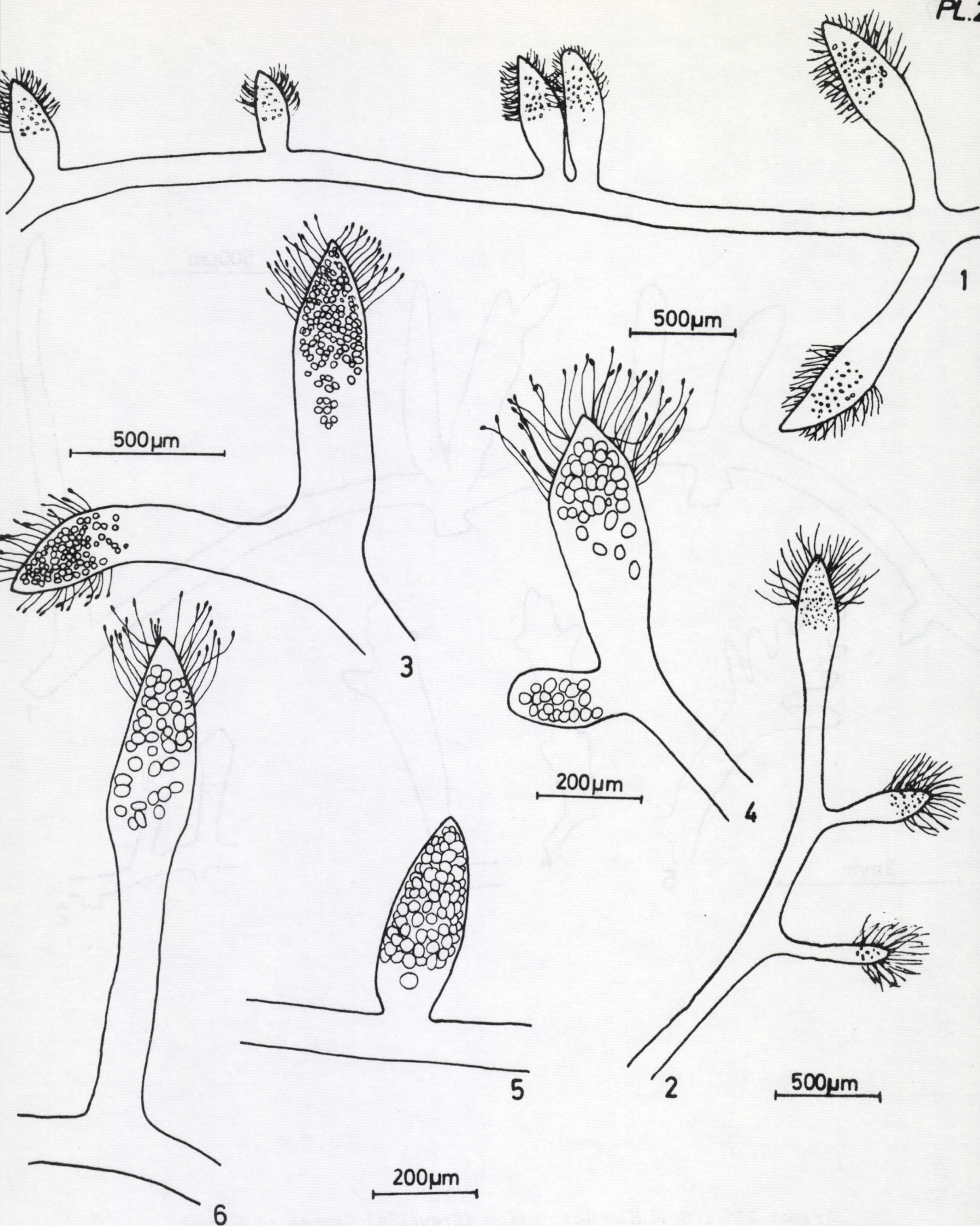
200μm



3



2



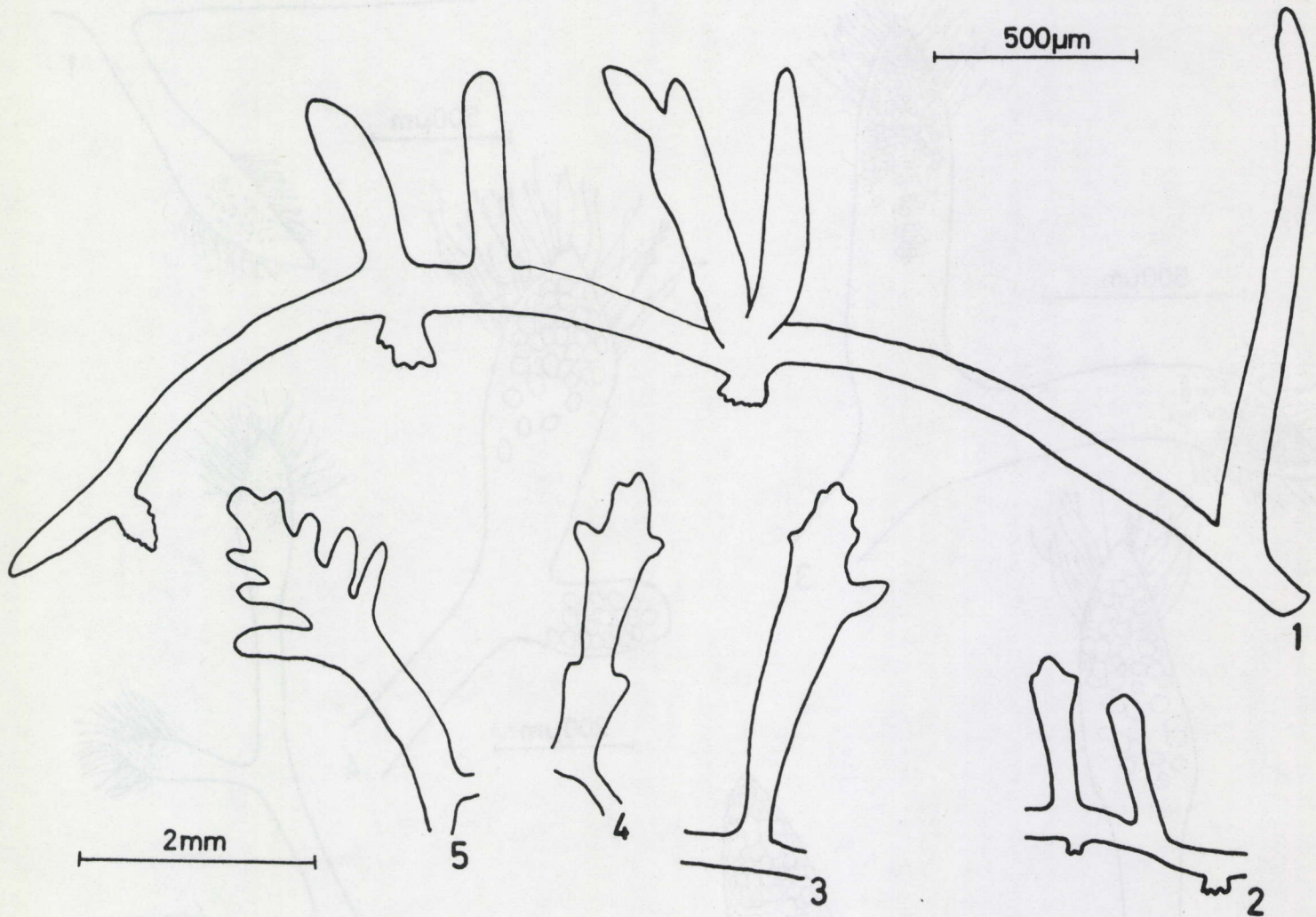
Plaat 270 : Intermediaire vorm tussen

Gelidiella tenuissima (Thuret) J. Feldmann et Hamel
 en *Gelidiella ramellosa* (Kuetzing) J. Feldmann et Hamel

Naar REC 29.

1-6. Terminale en laterale stichidia met talrijke hyaliene haren.

Stichidies terminales et latérales couvertes de poils hyalins à la partie apicale.



Plaat 271 : *Gelidium latifolium* (Greville) Thuret et Bornet

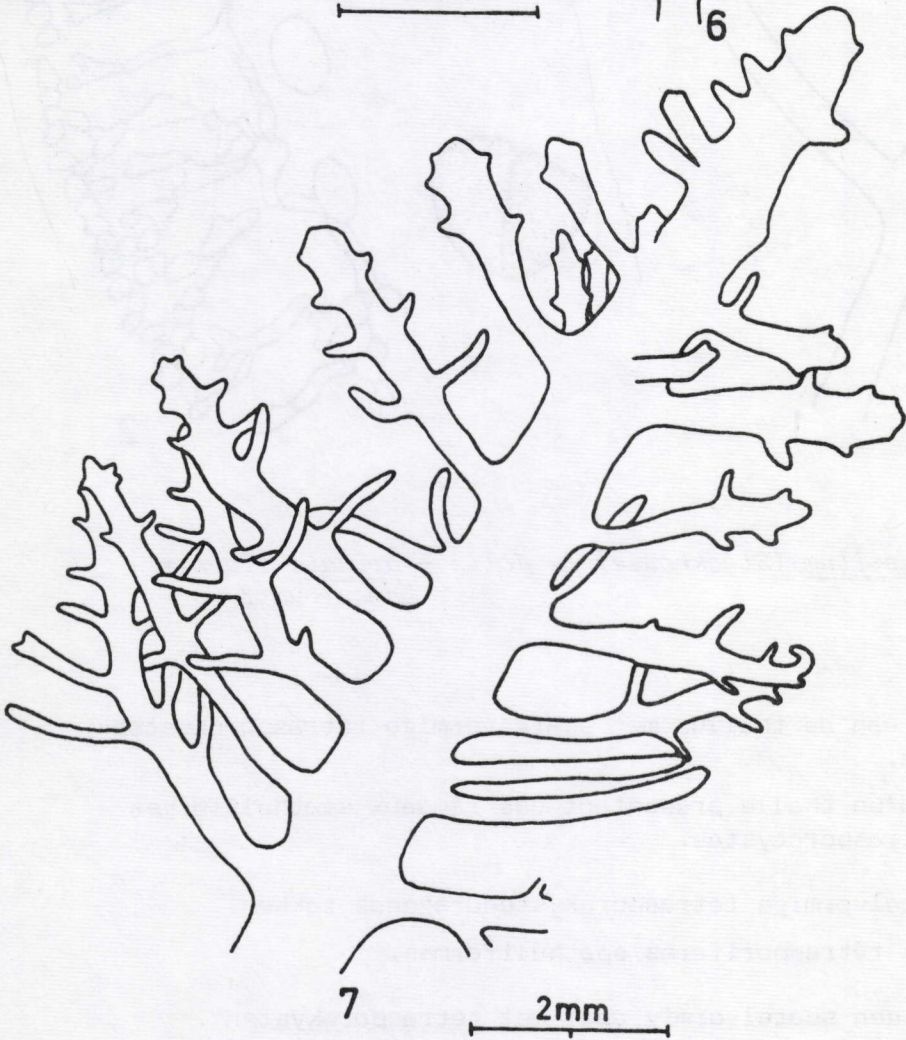
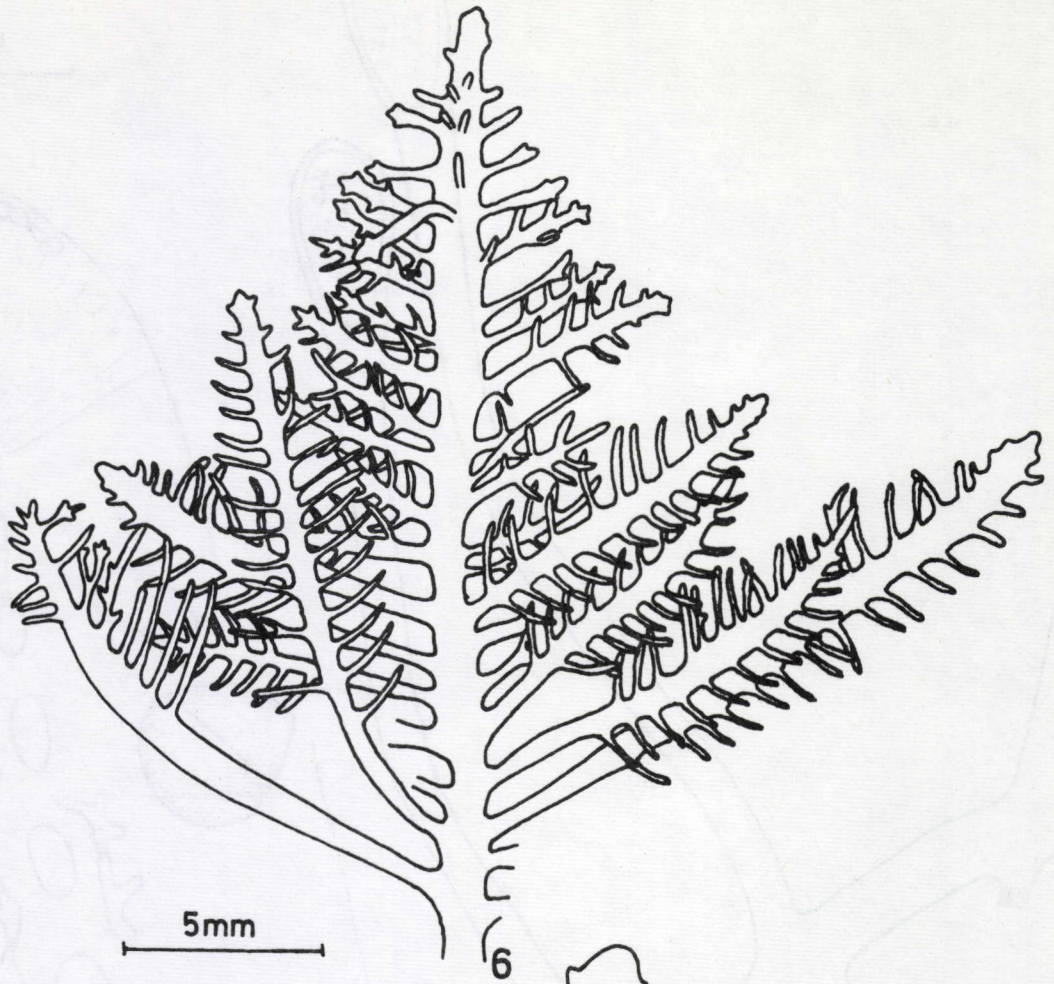
1, 2, 3, 4, 5. (REC 38) Jonge stadia ?

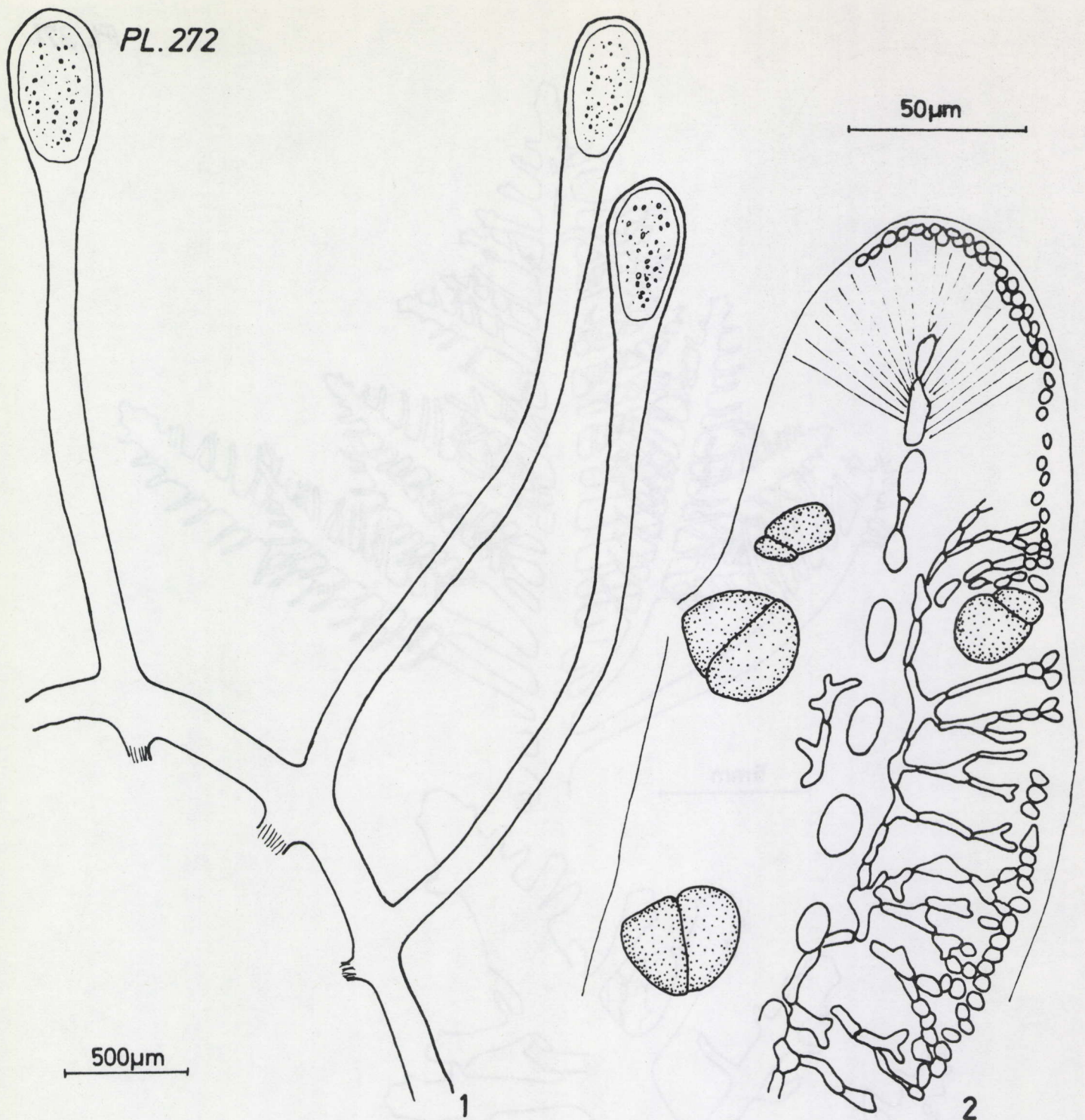
Stades juvéniles ?

6. (REC 68) Habitus van een volgroeid exemplaar.

Aspect général d'un échantillon adulte.

7. (REC 68) Apex.





Plaat 272 : *Gelidium ? pusillum* (Stackhouse) Le Jolis - *crinale* (Turner)
Lamouroux ?

Naar REC 29.

1, 3, 4. Algemeen aspekt van de thallus met spatelvormige tetrasporokysten-
dragende takken.

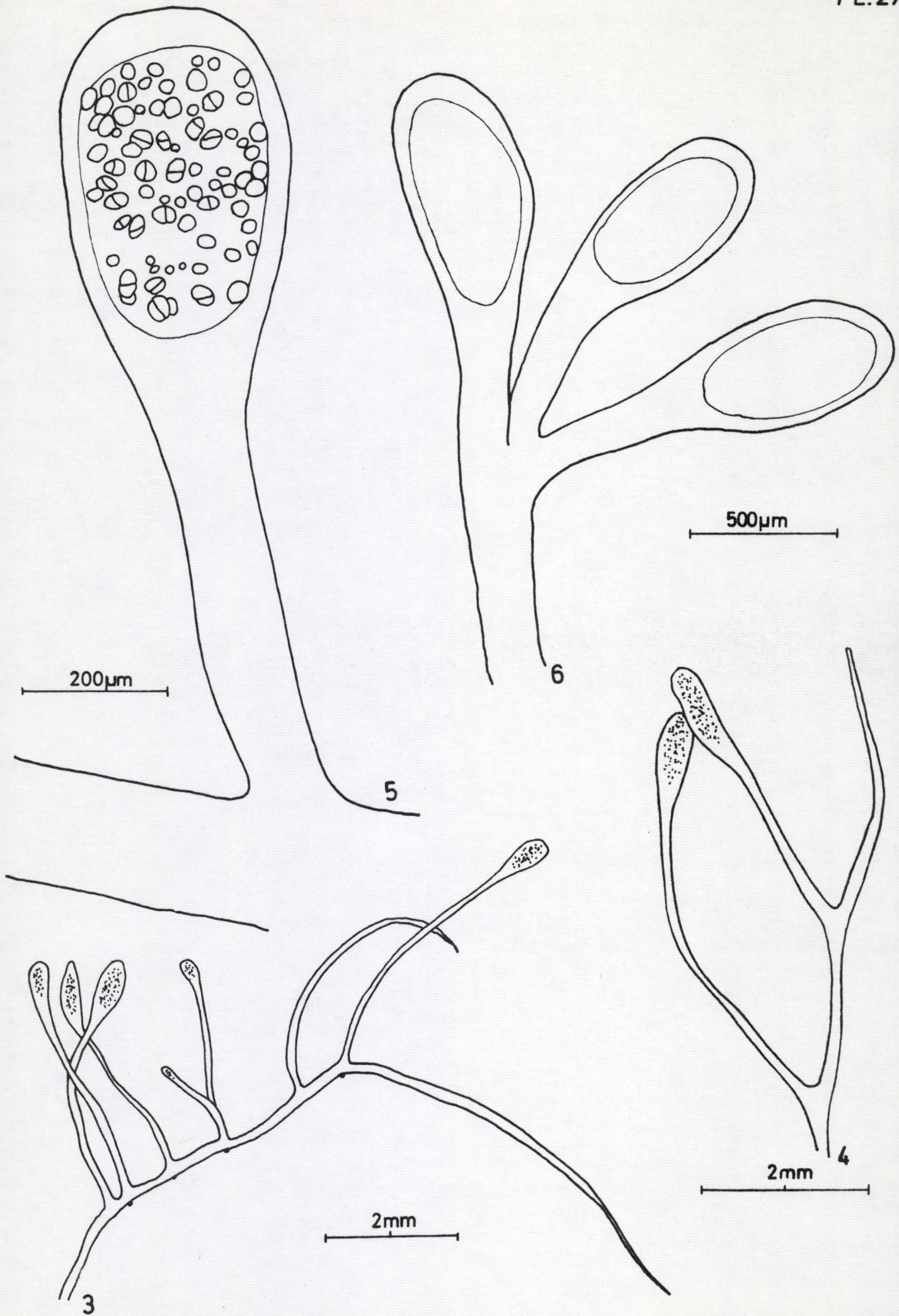
Aspect général d'un thalle présentant des rameaux spathuliformes
portant des tétrasporocystes.

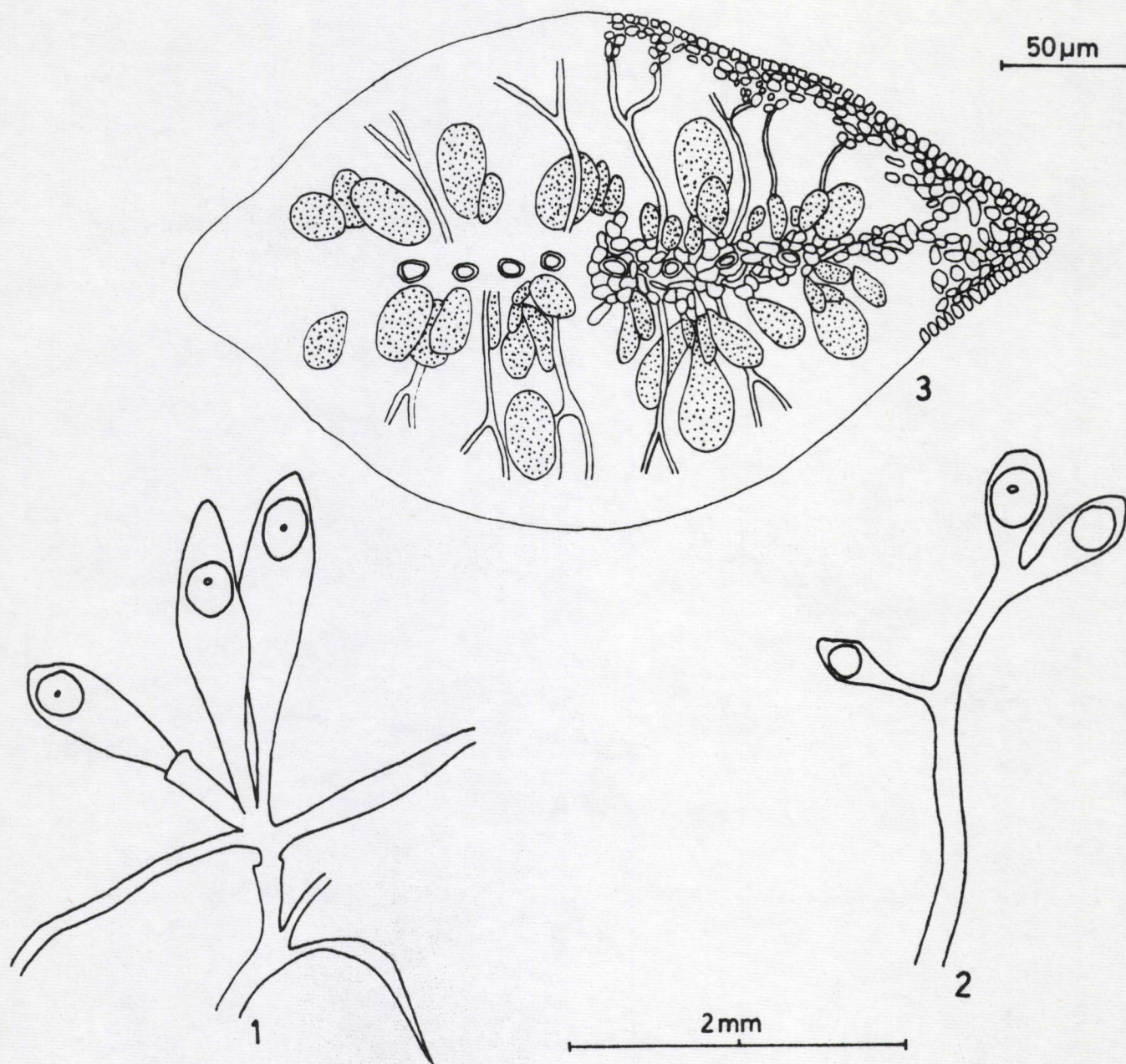
5, 6. Details van de spatelvormige tetrasporokystendragende takken.

Détails des rameaux tétrasporifères spathuliformes.

2. Dwarze doorsnede door een spatelvormig deel met tetrasporokysten
(de figuur is onvolledig).

Coupe transversale à travers de la partie spathuliforme tétrasporifère
(le dessin est incomplet).





Plaat 273 : *Gelidium* sp.

Naar REC 67.

1, 2. Thalli met cystokarpen.

Thalles présentant des cystocarpes.

3. Dwarse doorsnede door een cystokarp (onvolledige figuur).

Coupe transversale à travers d'un cystocarpe (le dessin est incomplet).

2.2.3.

RHODOPHYCEAE

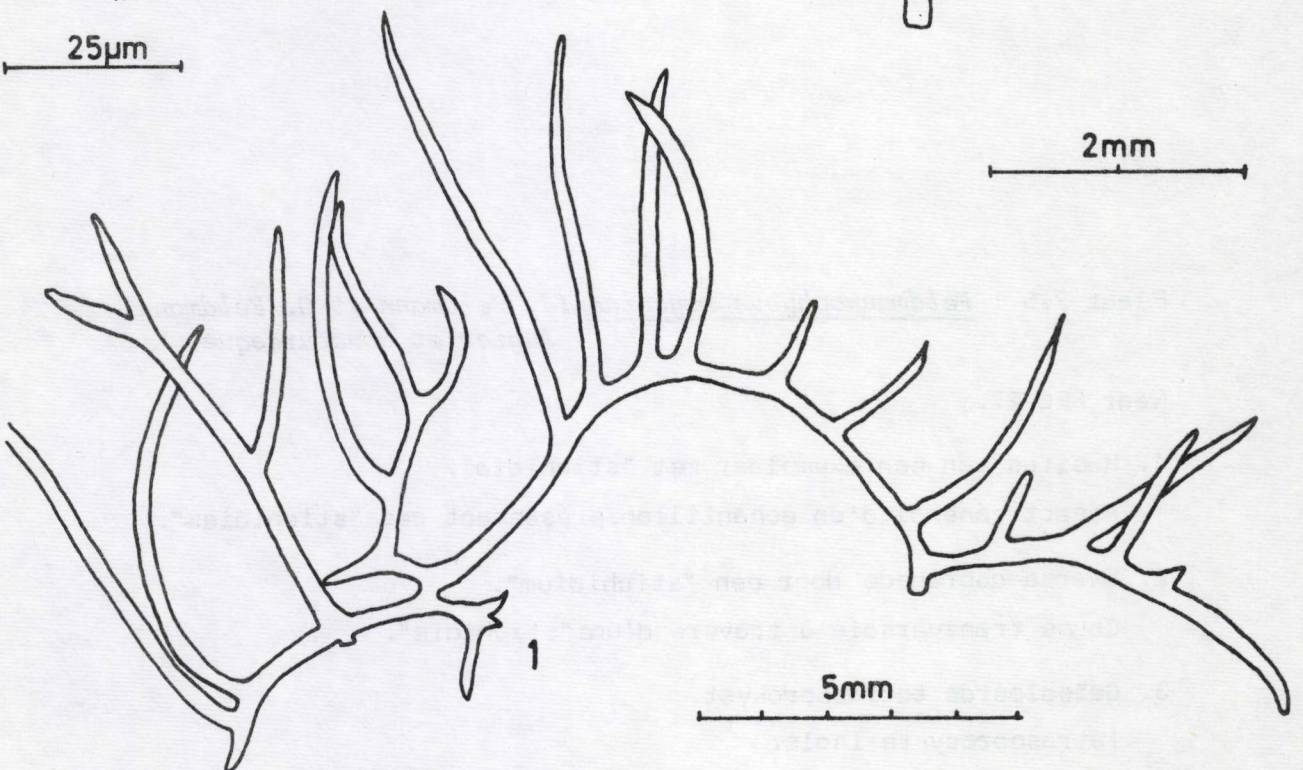
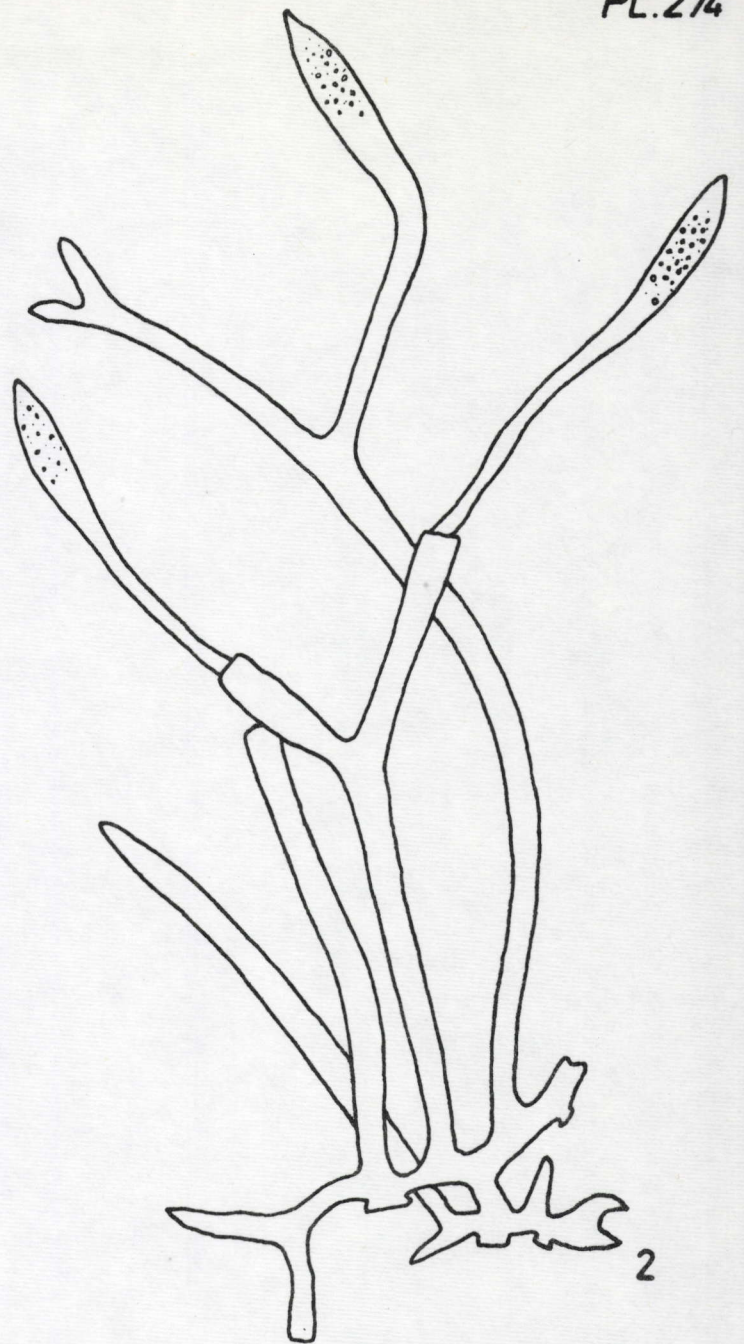
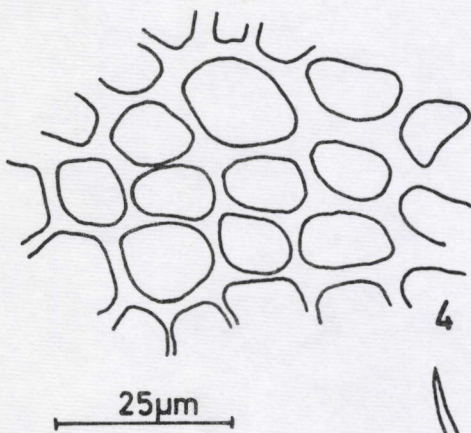
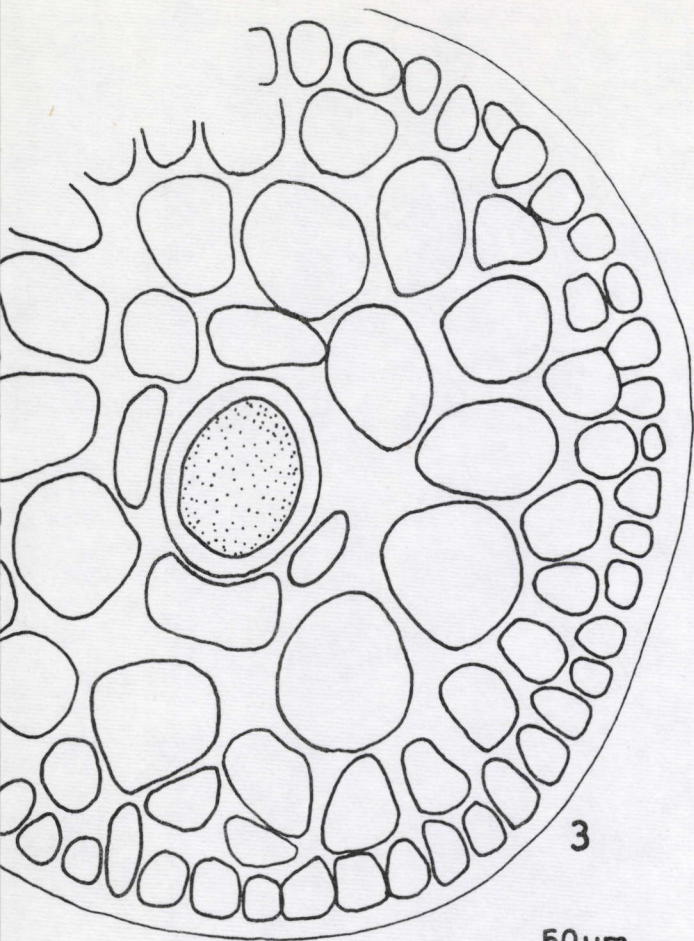
2.2.3.6.

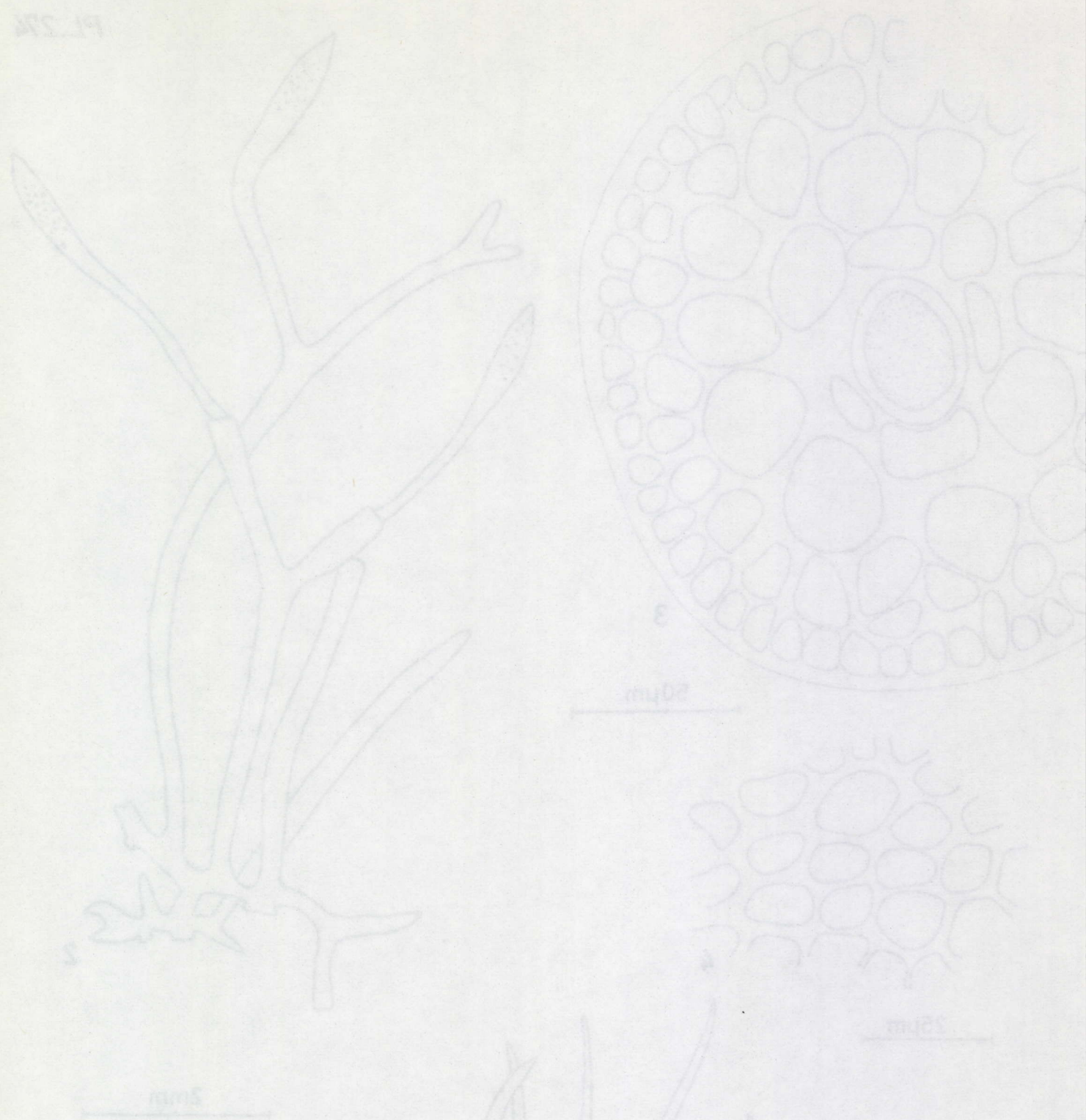
GIGARTINALES

Plaat 274 : Feldmannophycus rayssiae (J. Feldmann et G. Feldmann)
Augier et Boudouresque

Naar REC 27.

1. Habitus van een steriel exemplaar.
Aspect général d'un individu stérile.
2. Habitus van een exemplaar met "stichidia". Twee apices zijn geregeneerd.
Aspect d'un échantillon à "stichidies"; deux apex ont été régénérés.
3. Dwarze doorsnede door de thallus.
Coupe transversale à travers du thalle.
4. Kortexcellen in bovenaanzicht.
Cellules corticales en vue superficielle.

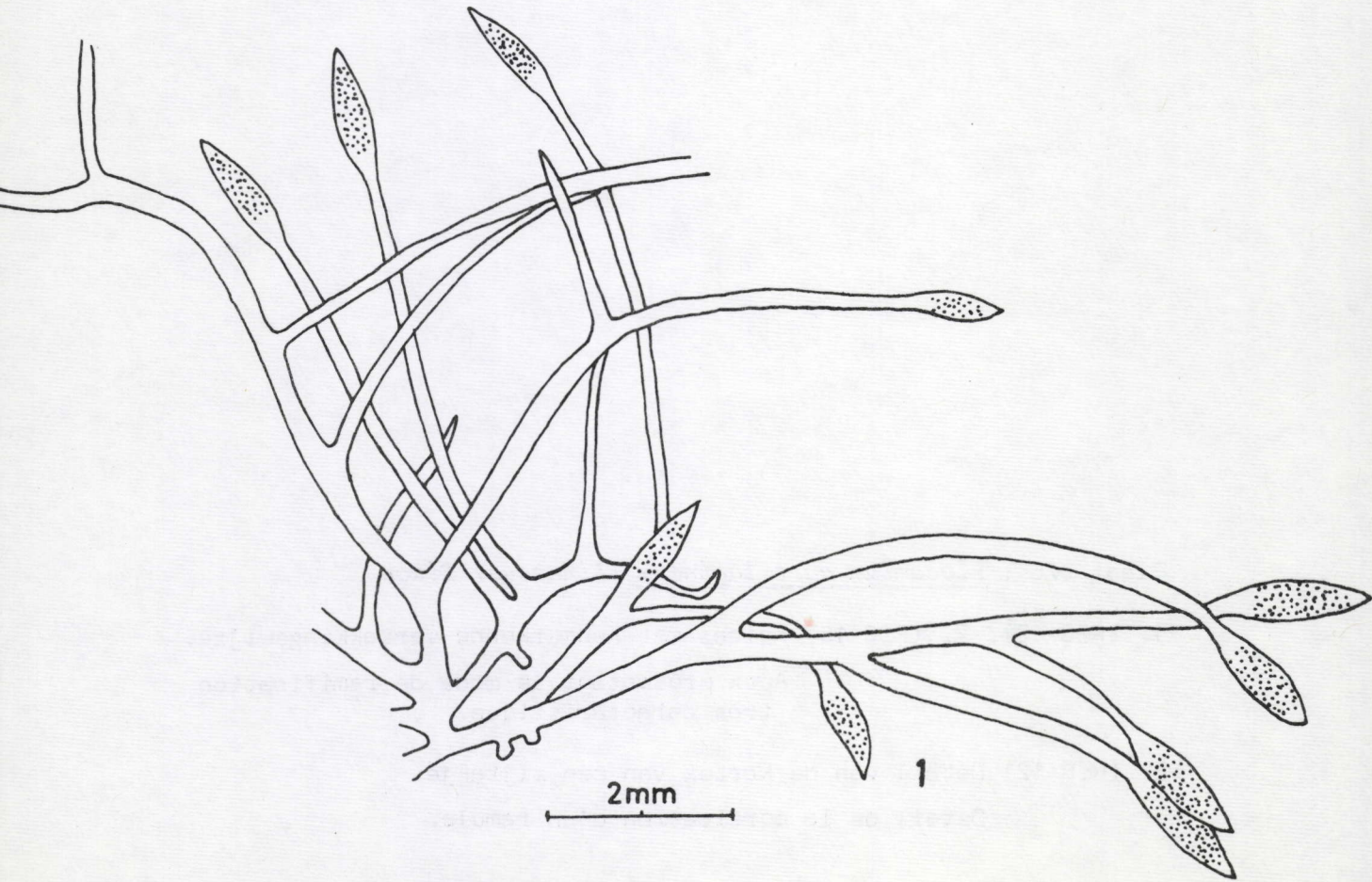
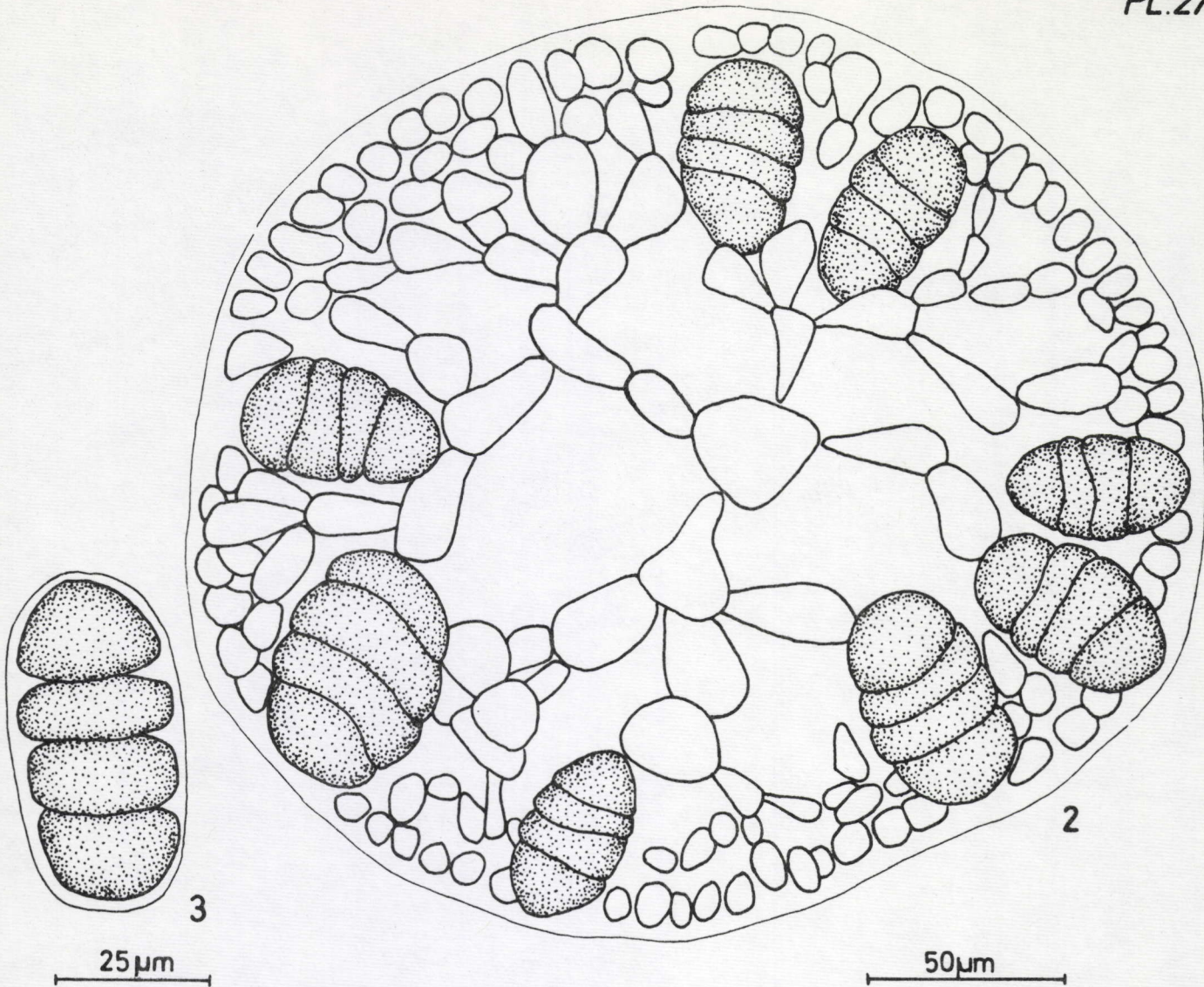


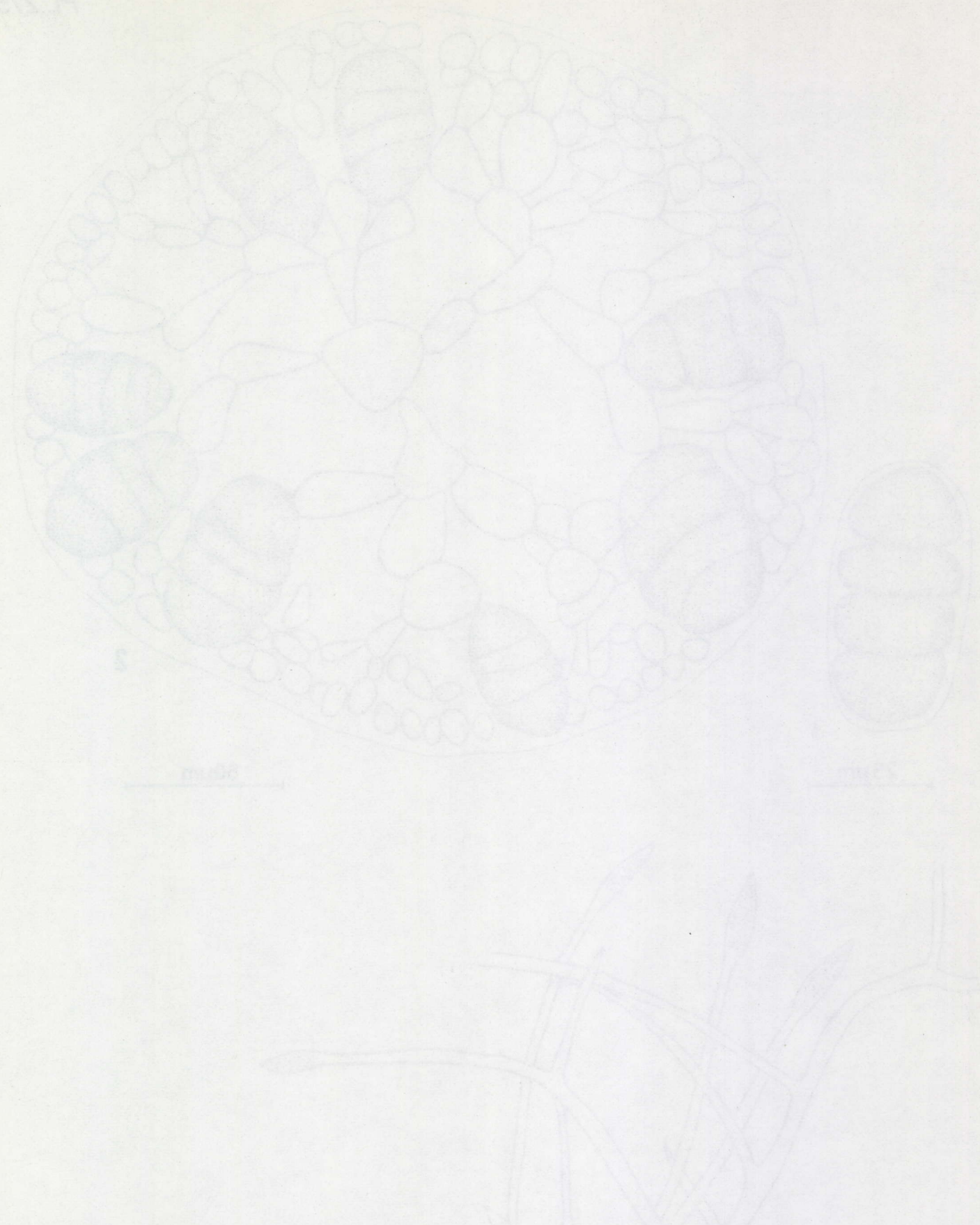


Plaat 275 : Feldmannophycus rayssiae (J. Feldmann et G. Feldmann)
Augier et Boudouresque

Naar REC 27.

1. Habitus van een exemplaar met "stichidia".
Aspect général d'un échantillon présentant des "stichidies".
2. Dwarse doorsnede door een "stichidium".
Coupe transversale à travers d'une "stichidie".
3. Geïsoleerde tetrasporokyst.
Tétrasperocyste isolé.





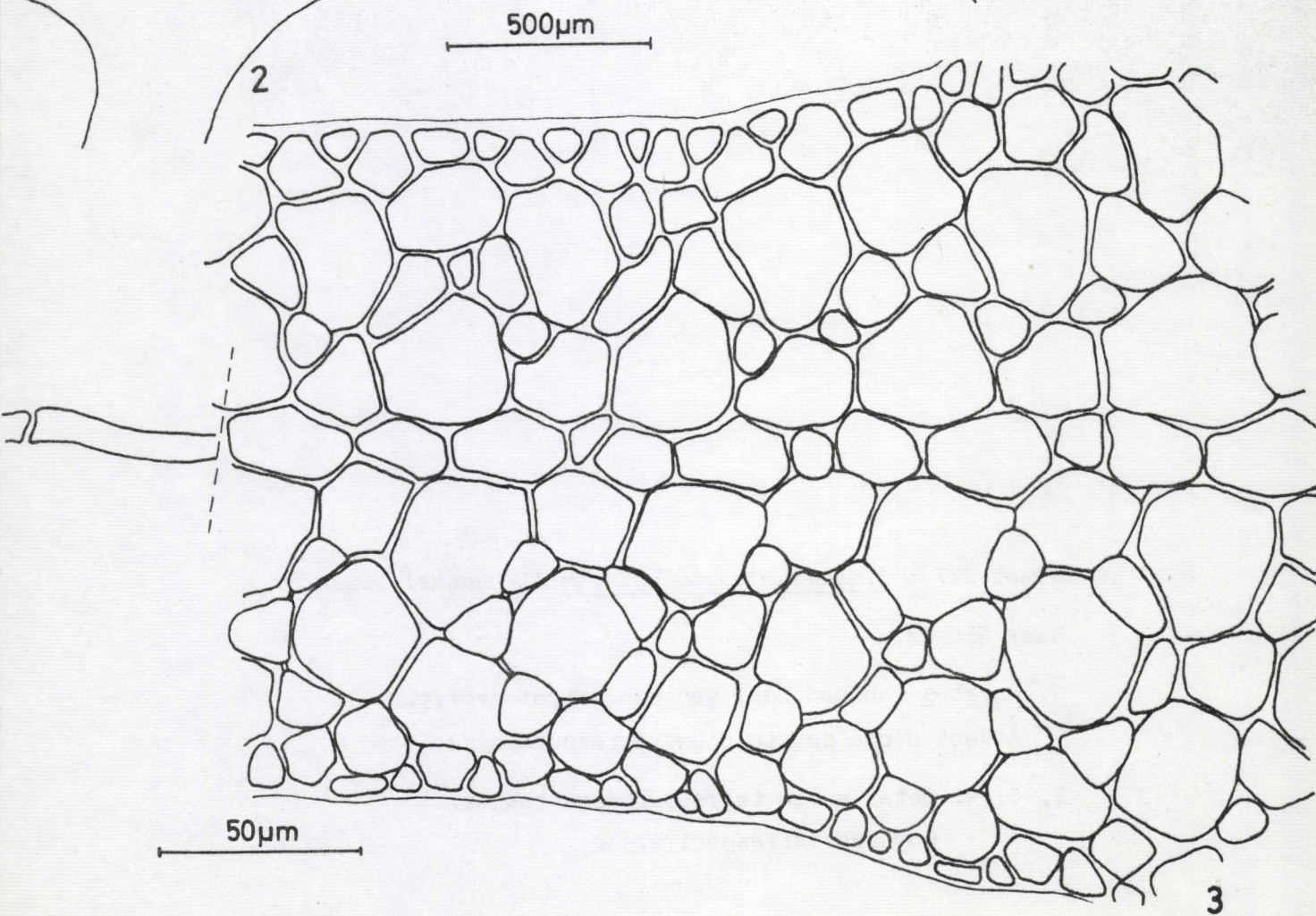
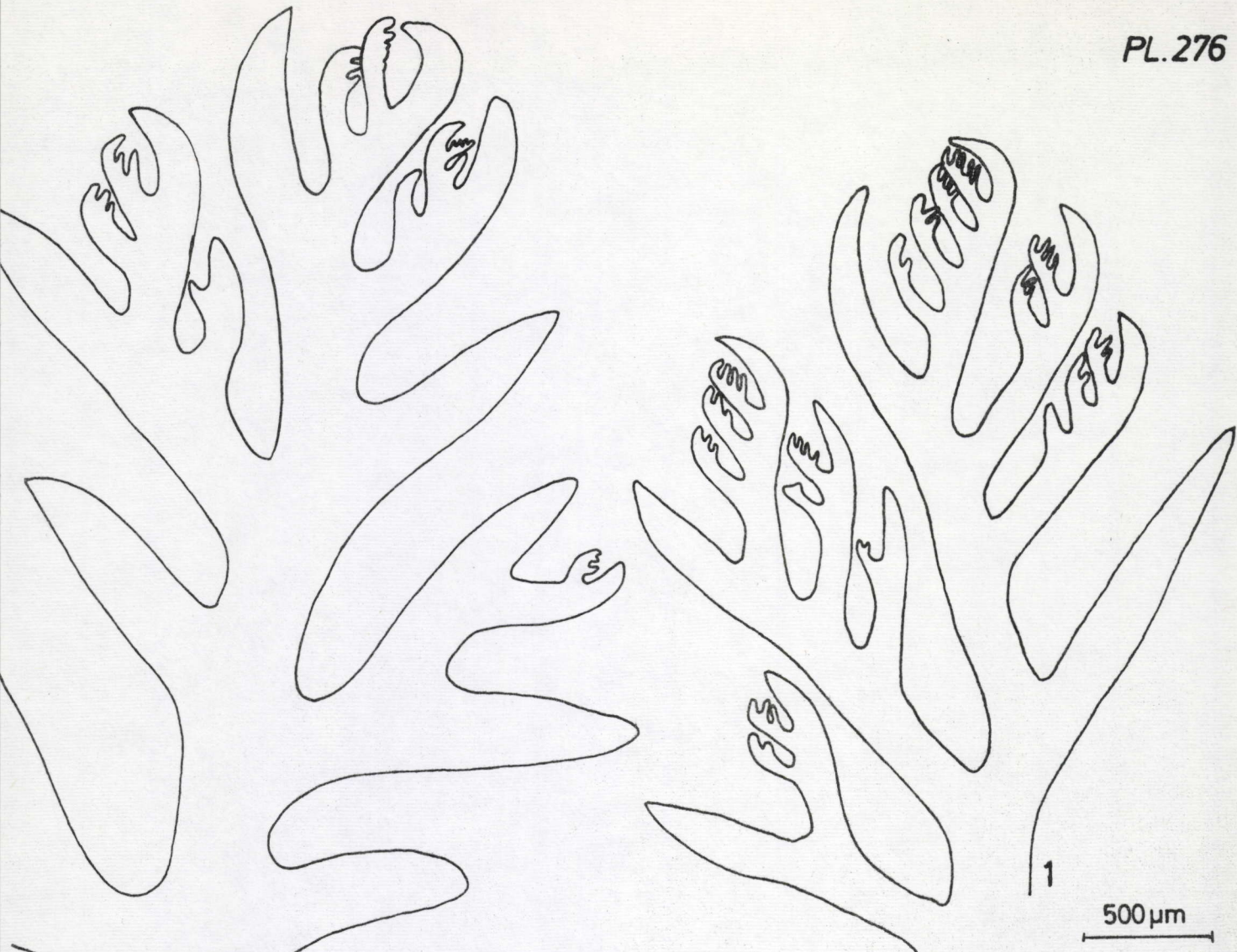
Plaat 276 : Plocamium cartilagineum (Linnaeus) Dixon

1. (REC 12), 2. (REC 13) Apices met kenmerkende vertakkingswijze.

Apex présentant le mode de ramification
très caractéristique.

2. (REC 12) Detail van de kortex van een zijtakje.

Détail de la cortication d'un ramule.



Plaat 277 : Plocamium cartilagineum (Linnaeus) Dixon

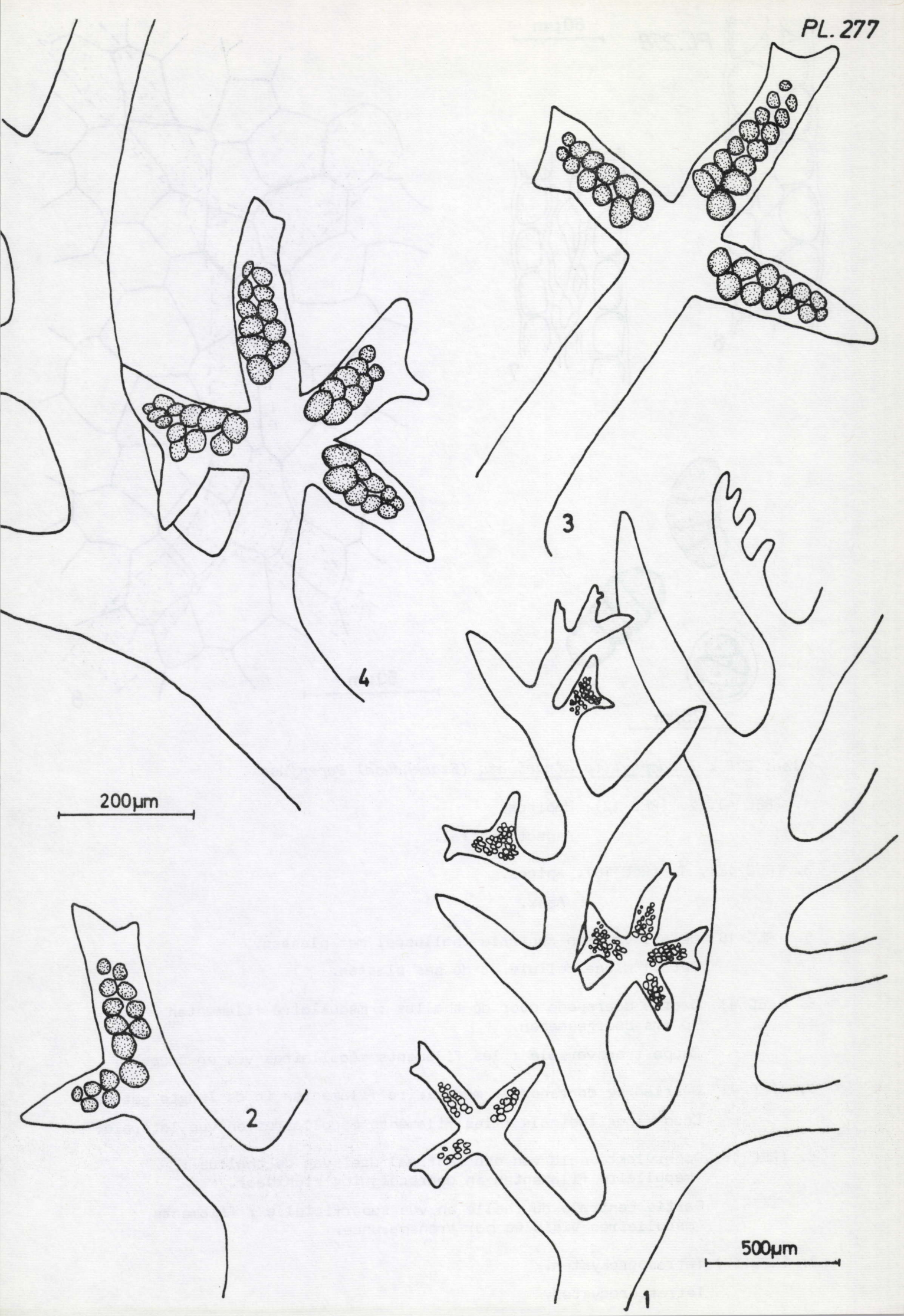
Naar REC 23.

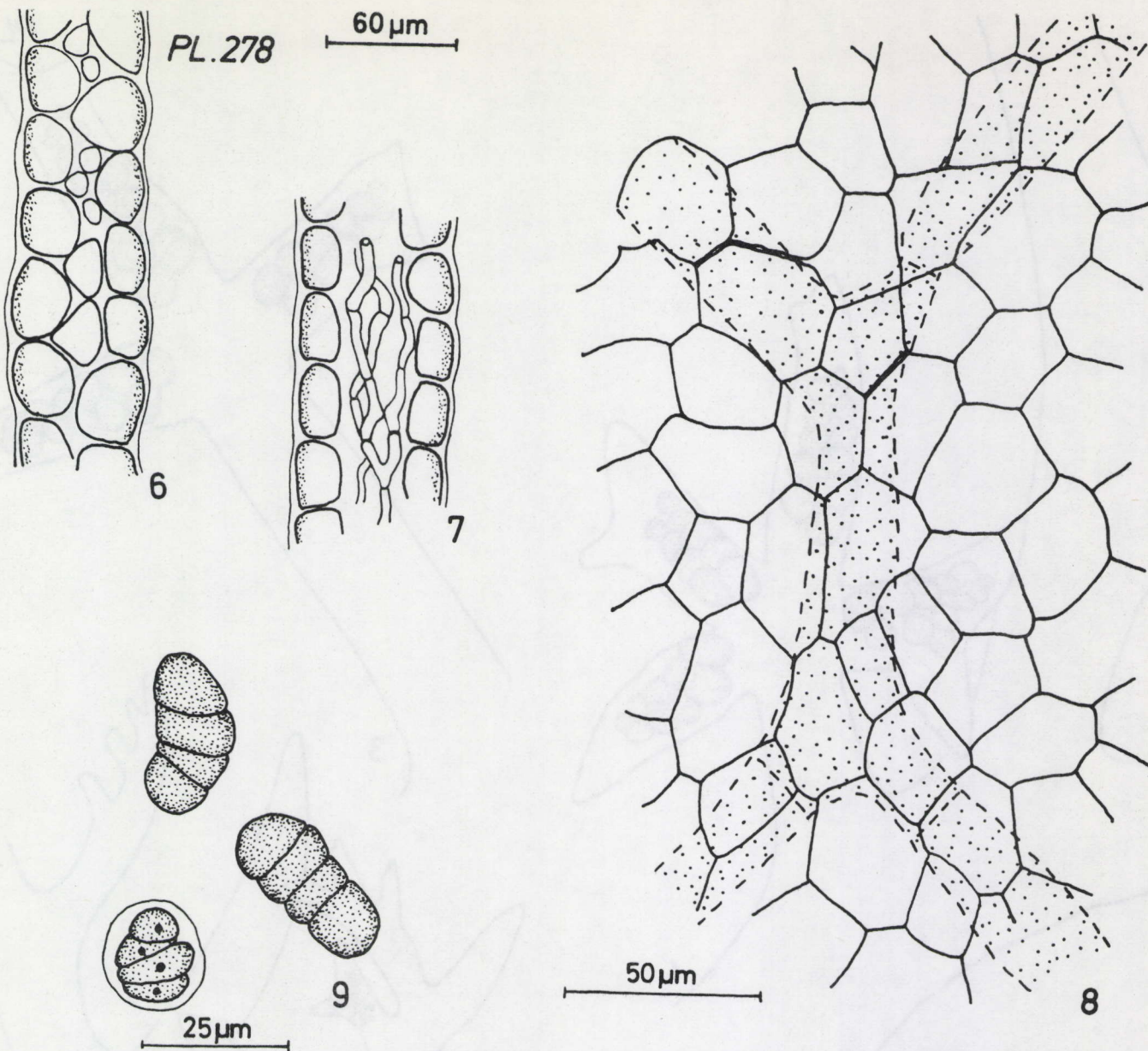
1. Habitus van een deel van een tetrasporofyt.

Aspect d'une partie d'un tétrasporophyte.

2, 3, 4. Details van tetrasporifere takjes.

Ramules tétrasporifères.





Plaat 278 : *Rhodophyllis divaricata* (Stackhouse) Papenfuss

1. (REC 4), 2. (REC 12) Habitus.

Aspect général.

3. (REC 12), 4. (REC 16). Apices.

Apex.

5. (REC 16) Detail van een centrale thalluscel met plasten.

Détail d'une cellule et de ses plastes.

6. (REC 4) Dwarse doorsnede door de thallus : medullaire filamenten dwars doorgesneden.

Coupe transversale : les filaments médullaires vus en coupe.

7. (REC 4) Overlangse doorsnede : medullaire filamenten in de lengte gezien.

Coupe longitudinale : les filaments médullaires en vue latérale.

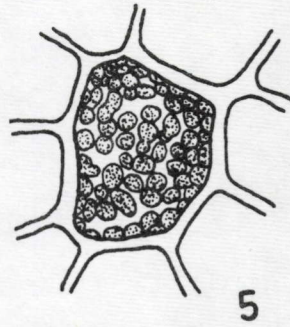
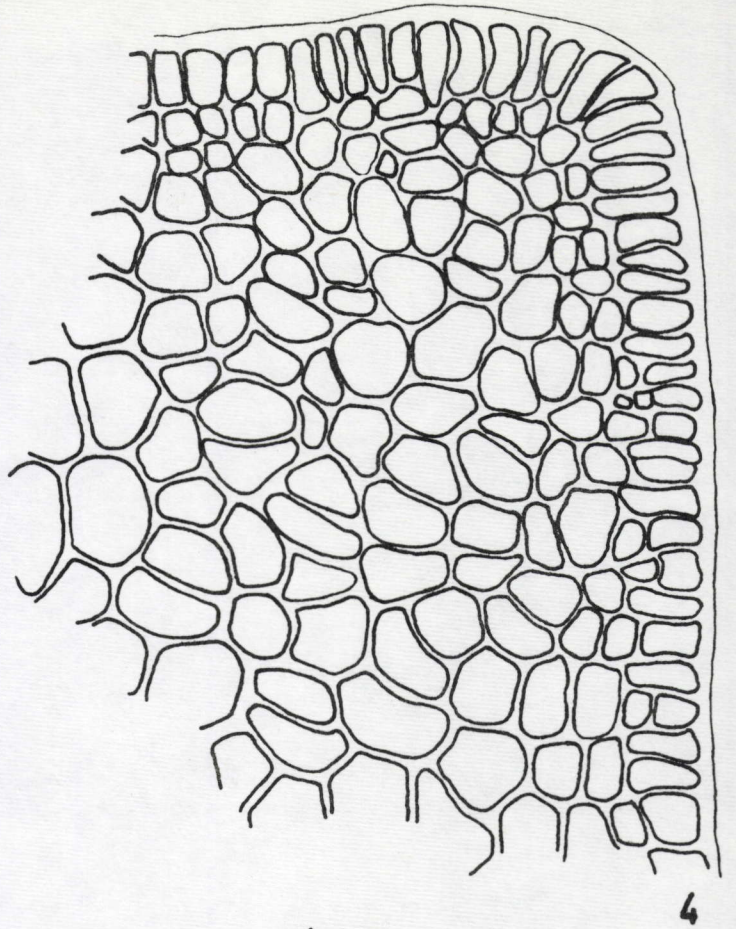
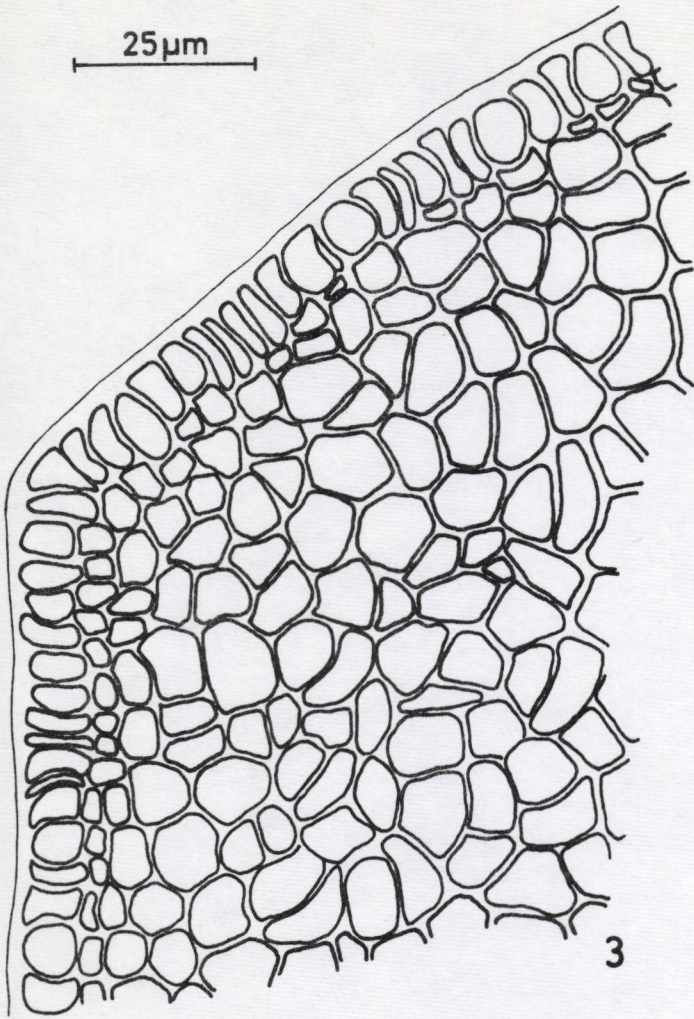
8. (REC 16) Oppervlaktebeeld van een centraal deel van de thallus : medullaire filamenten in doorschijning zichtbaar.

Partie centrale du thalle en vue superficielle : filaments médullaires visibles par transparence.

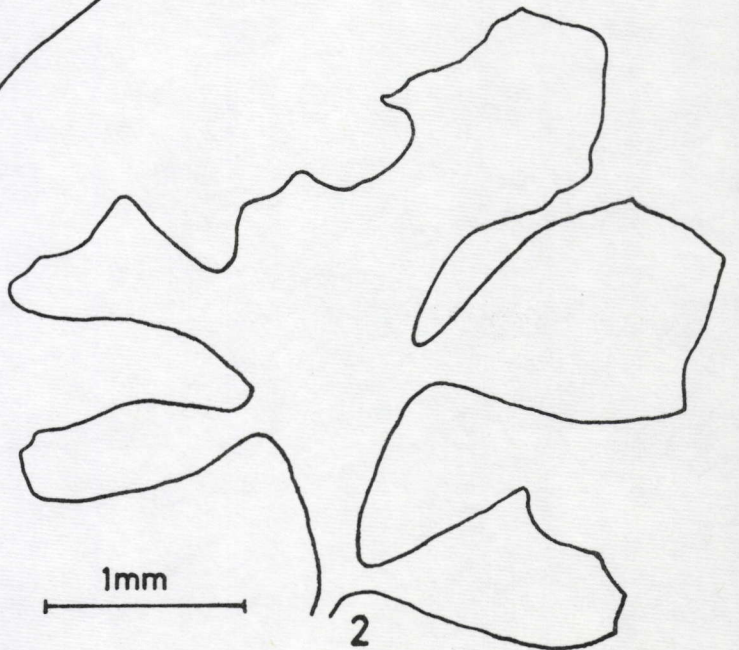
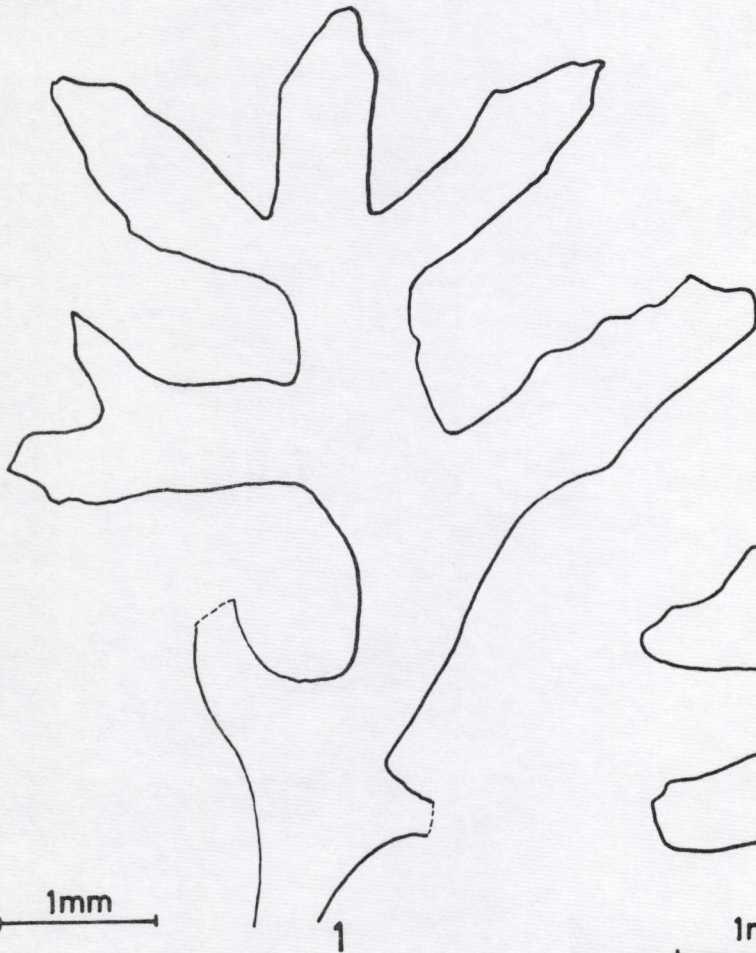
9. (REC 16) Tetrasporokysten.

Tétrasperocystes.

25µm



25µm



1mm

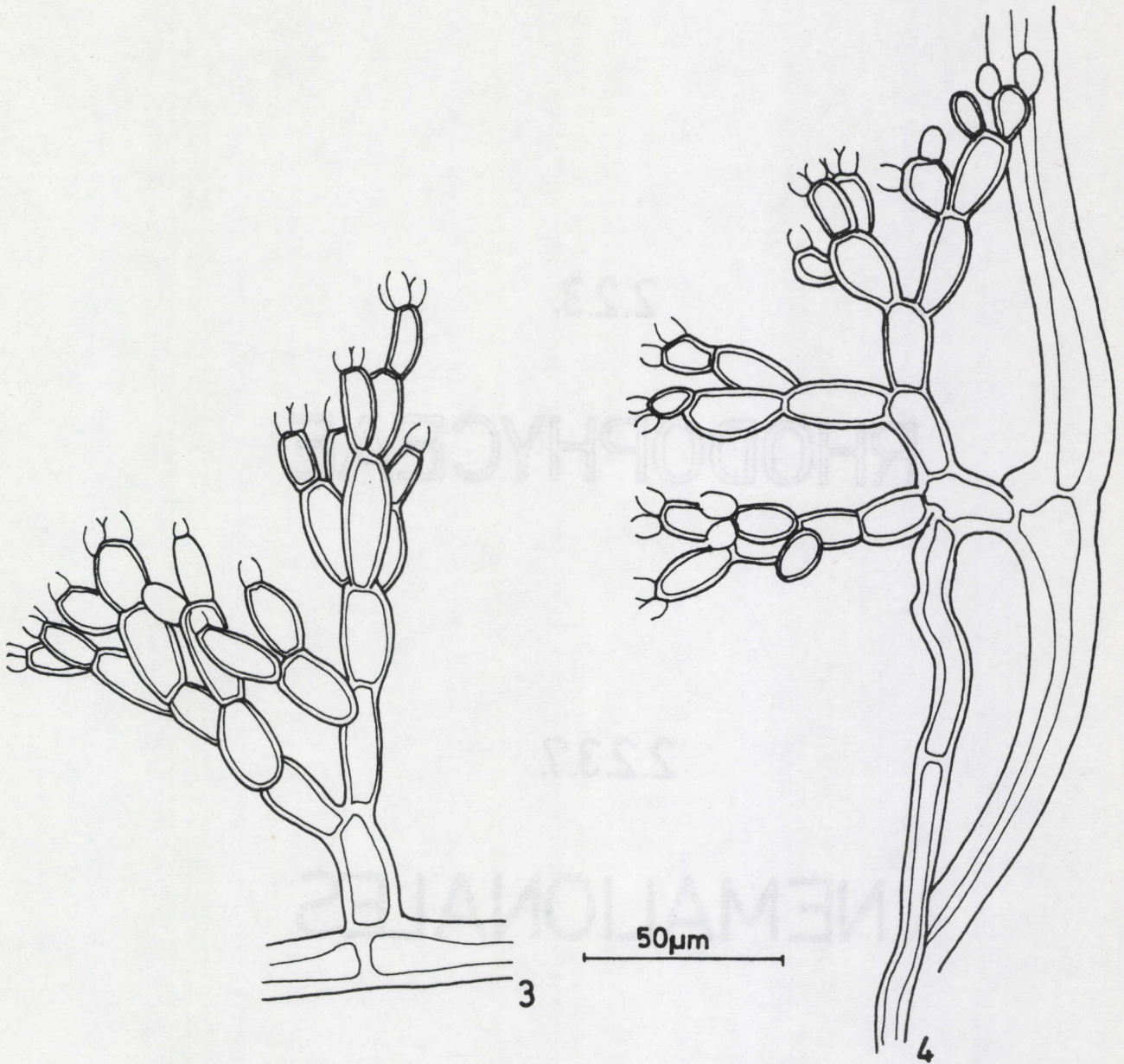
1mm

2.2.3.

RHODOPHYCEAE

2.2.3.7.

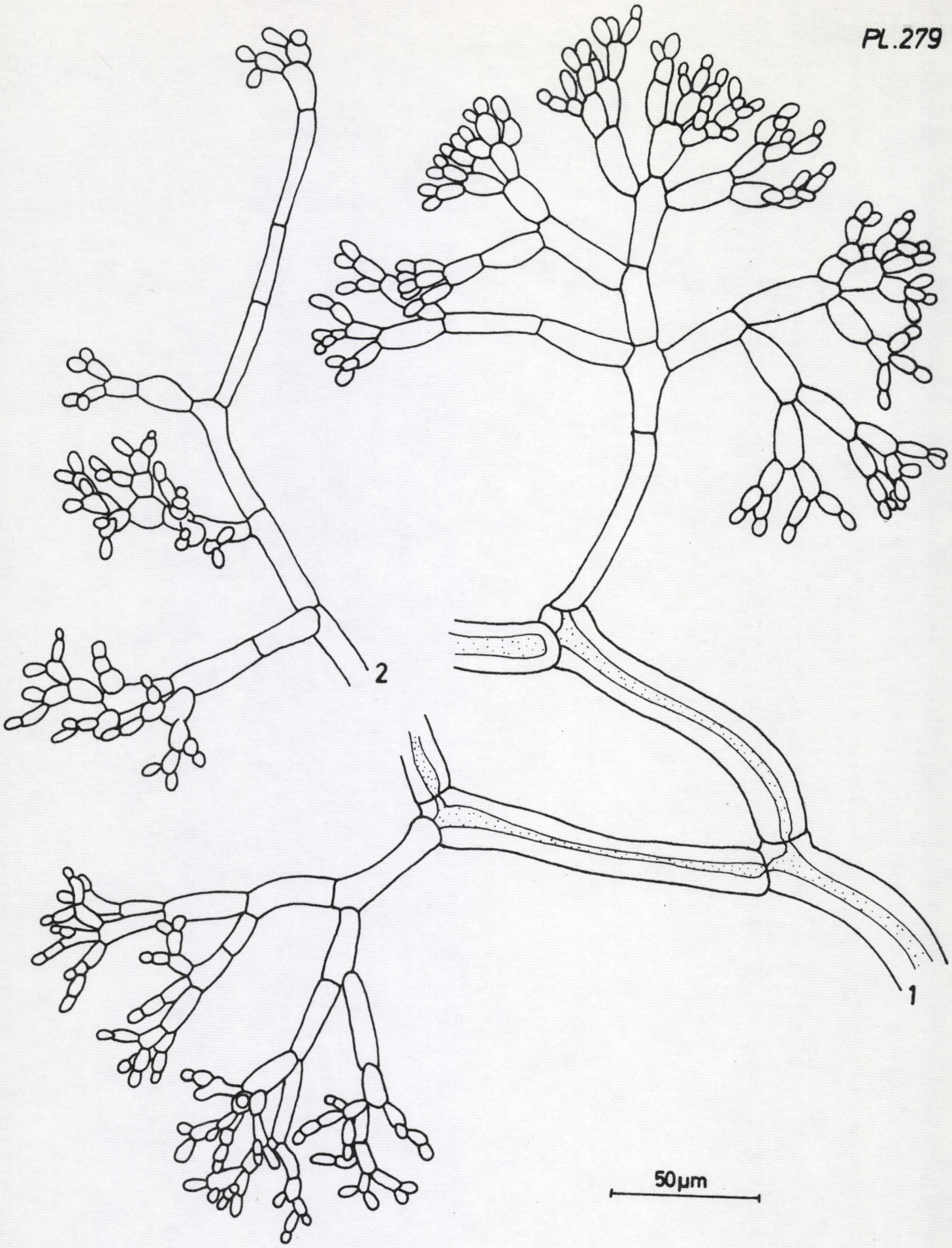
NEMALIONALES



Plaat 279 : *Liagora viscida* (Forskal) C. Agardh

1, 2, 3, 4. Medullaire thallusfilamenten met assimilatiefilamenten.
In 1 met jonge spermatokysten; in 3 en 4 met reeds ledige spermatokysten.

Filaments médullaires du thalle présentant des rameaux assimilateurs. En 1 ceux-ci portent de jeunes spermatocystes; en 3 et 4 les spermatocystes sont vides.

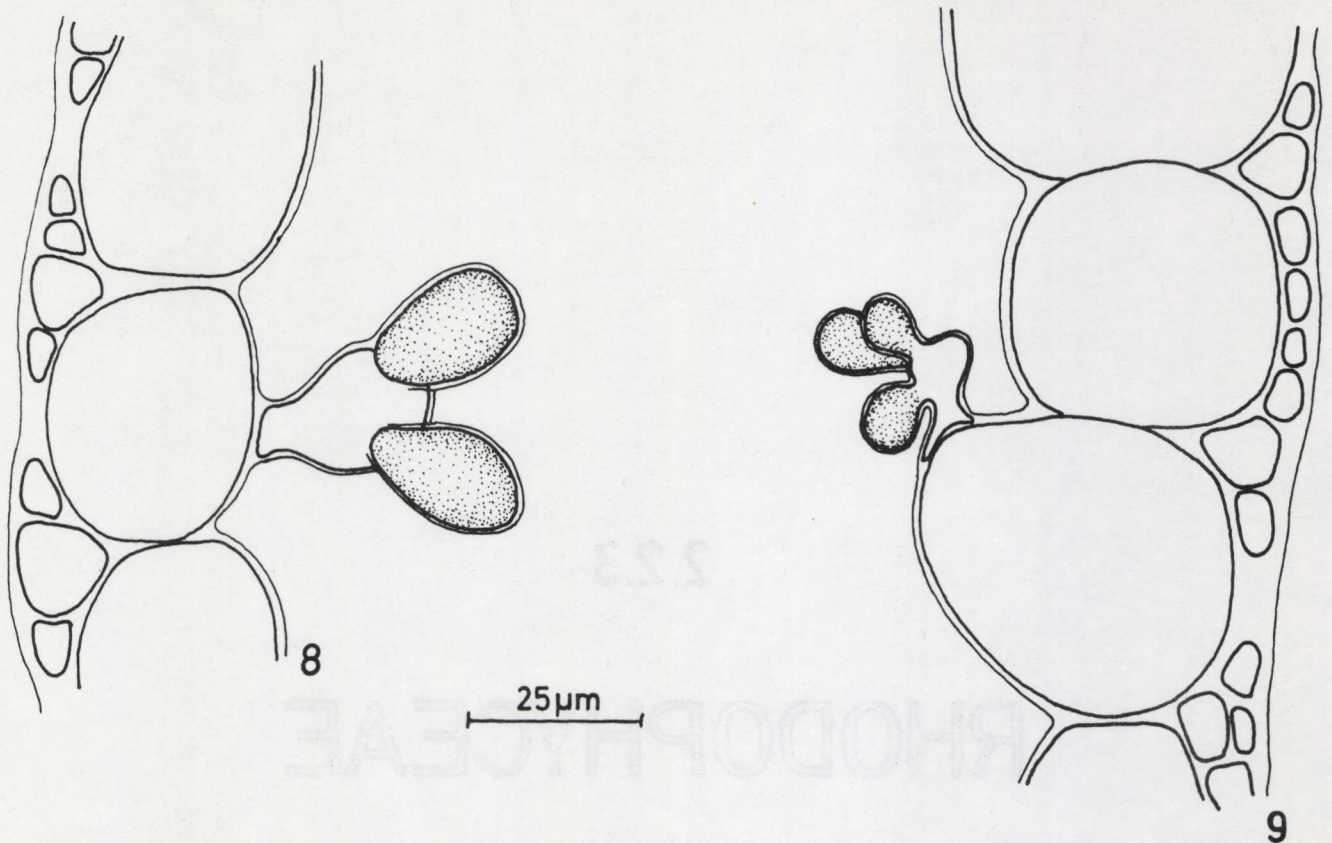


2.2.3

RHODOPHYCEAE

2.2.3.8.

RHODYMENIALES



Plaat 280 : *Botryocladia boergesenii* J. Feldmann

1. (REC 4) Habitus.

Aspect général du thalle.

2. (REC 4), 3. (REC 16) Gevensterde kortex van het blaasvormige deel van de thallus in oppervlaktebeeld. In 3 : enkele kristallen in de onderliggende cellen.

Cortication aréolée de la partie renflée du thalle vu de face. En 3 : quelques cristaux dans les cellules sous-jacentes.

4. (REC 16) Plasten in de interne cellen van het blaasvormige deel.

Plastes dans une cellule interne de la partie renflée.

5, 6. (REC 66) Sekretorische cellen op hun draagcel.

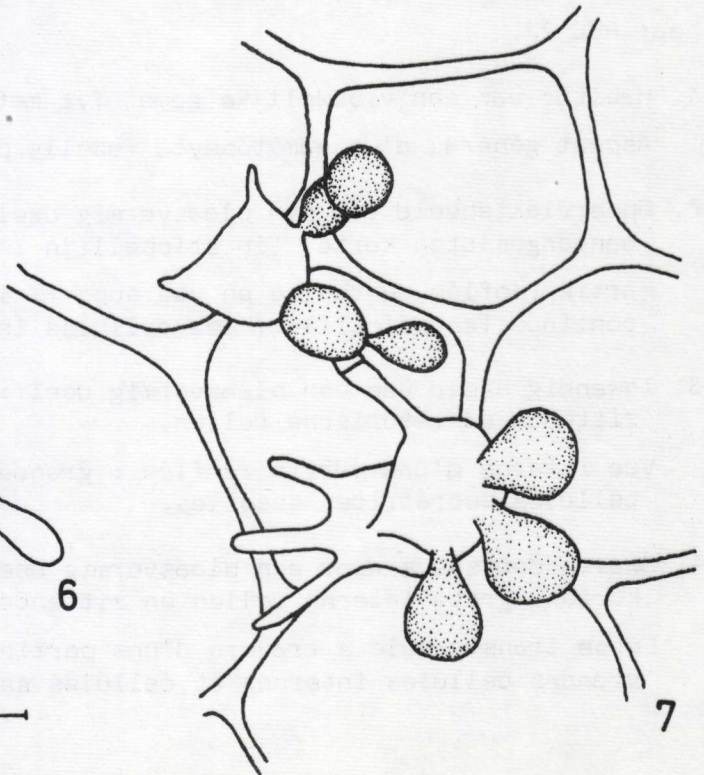
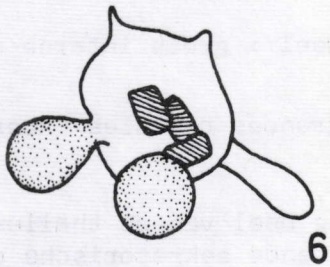
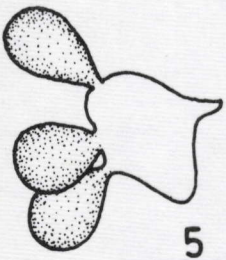
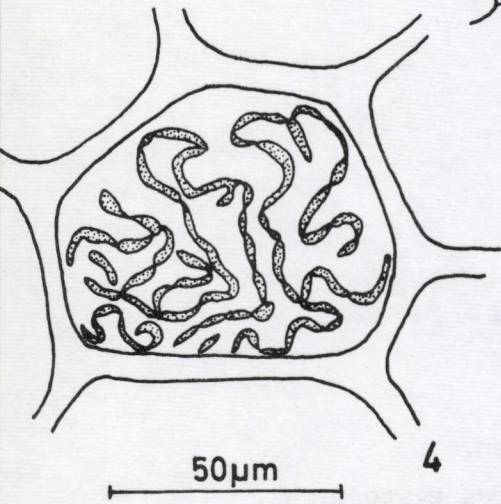
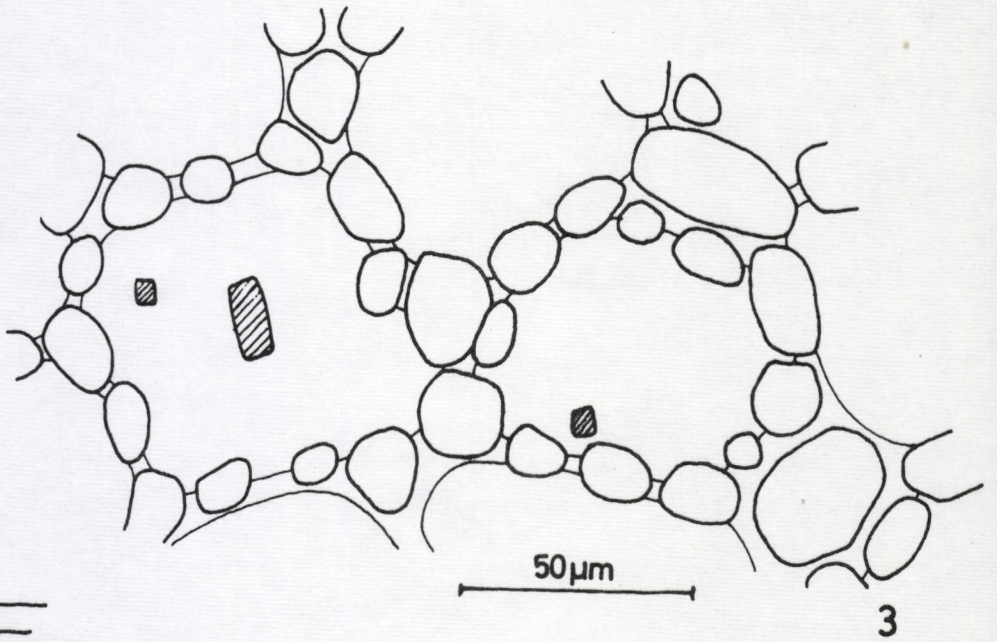
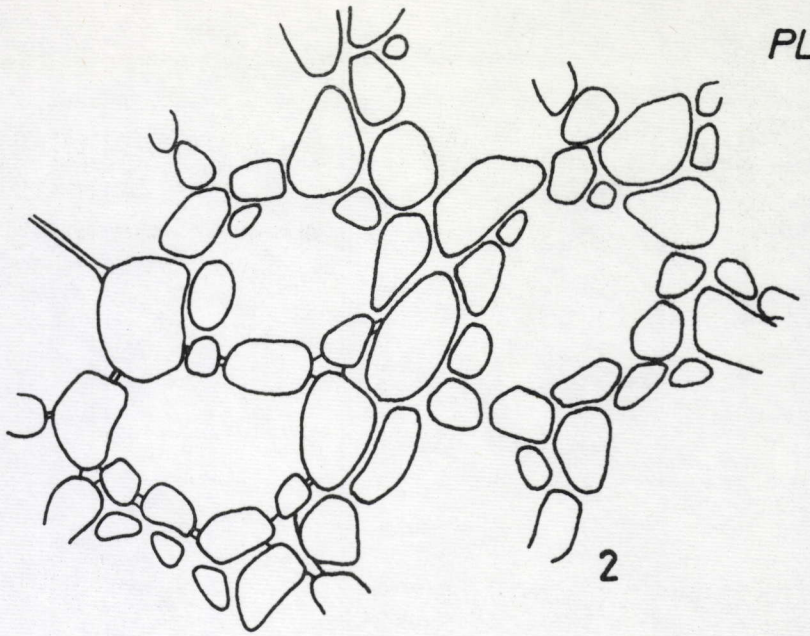
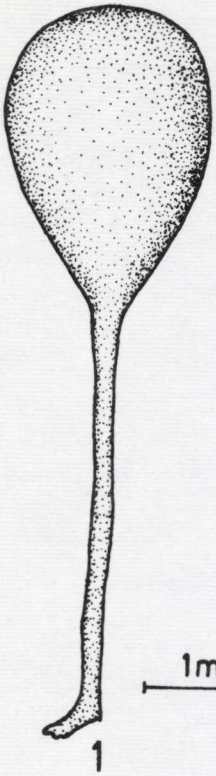
Cellules sécrétrices sur leur cellule-support.

7. (REC 66) Plaatsing van de sekretorische cellen en hun draagcel op de binnenwand van het blaasvormig deel van de thallus.

Disposition des cellules sécrétrices et de leurs cellules-support sur la face interne de la partie renflée du thalle.

8, 9. (REC 72) Dwarse doorsnede door het blaasvormig deel van de thallus : onderbroken kortex; wandcellen; draagcel met sekretorische cellen.

Coupe transversale dans la partie renflée du thalle : cortication interrompue; cellules internes; cellule-support avec cellules sécrétrices.



Plaat 281 : Botryocladia botryoides (Wulfen) J. Feldmann

Naar REC 72.

1. Habitus van een vrouwelijke gametofyt met cystokarpen.

Aspect général d'un gamétophyte femelle présentant des cystocarpes.

2. Oppervlaktebeeld van een blaasvormig deel van de thallus : volledig aaneengesloten kortex (in stippellijn : de interne cellen).

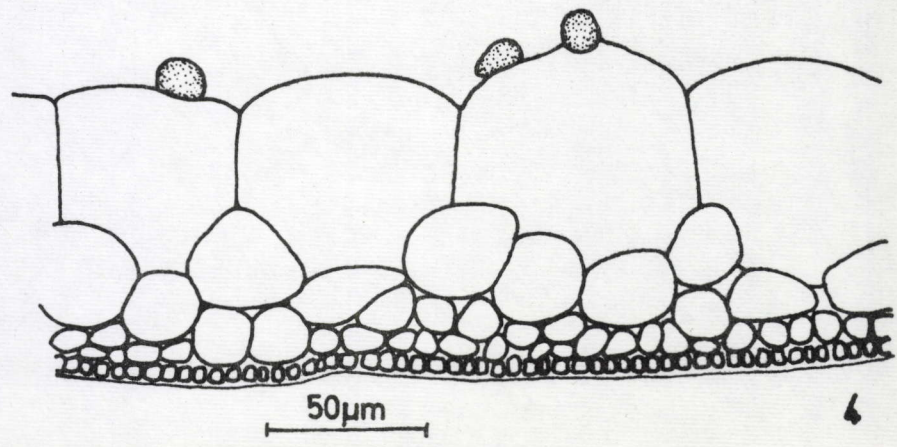
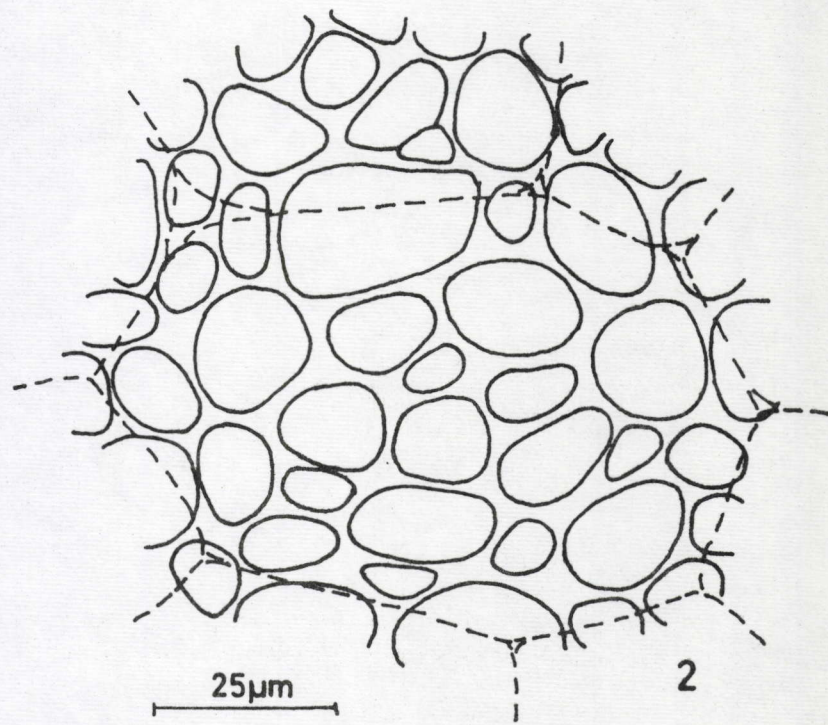
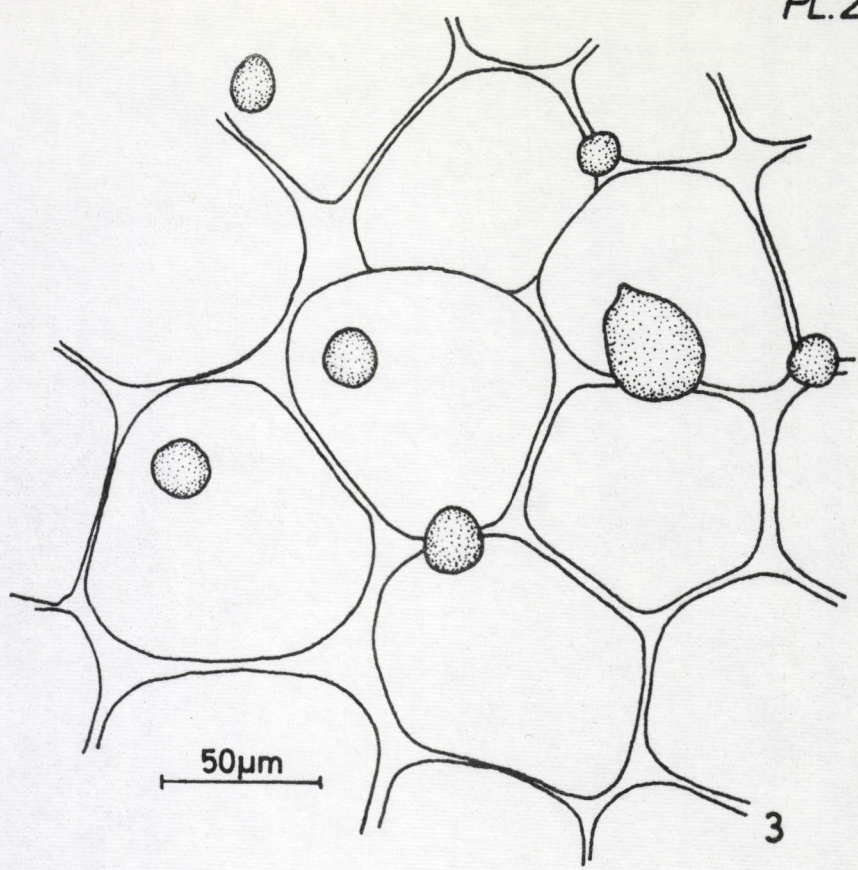
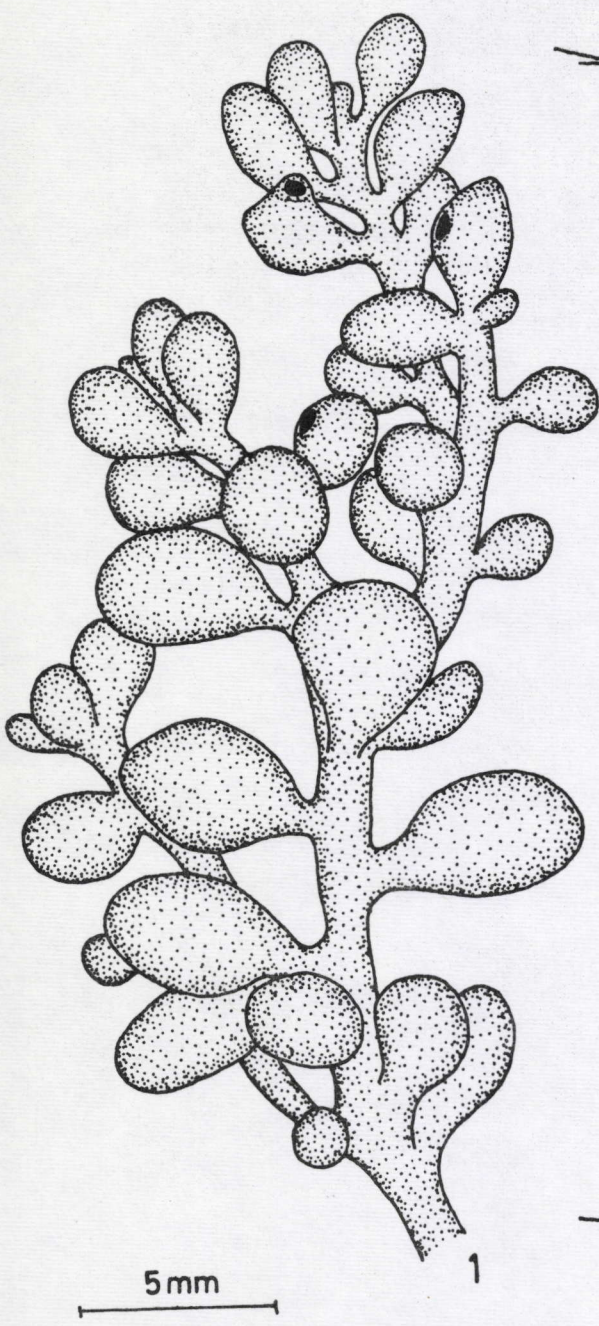
Partie renflée du thalle en vue superficielle externe : cortication continue (en pointillé : les cellules internes).

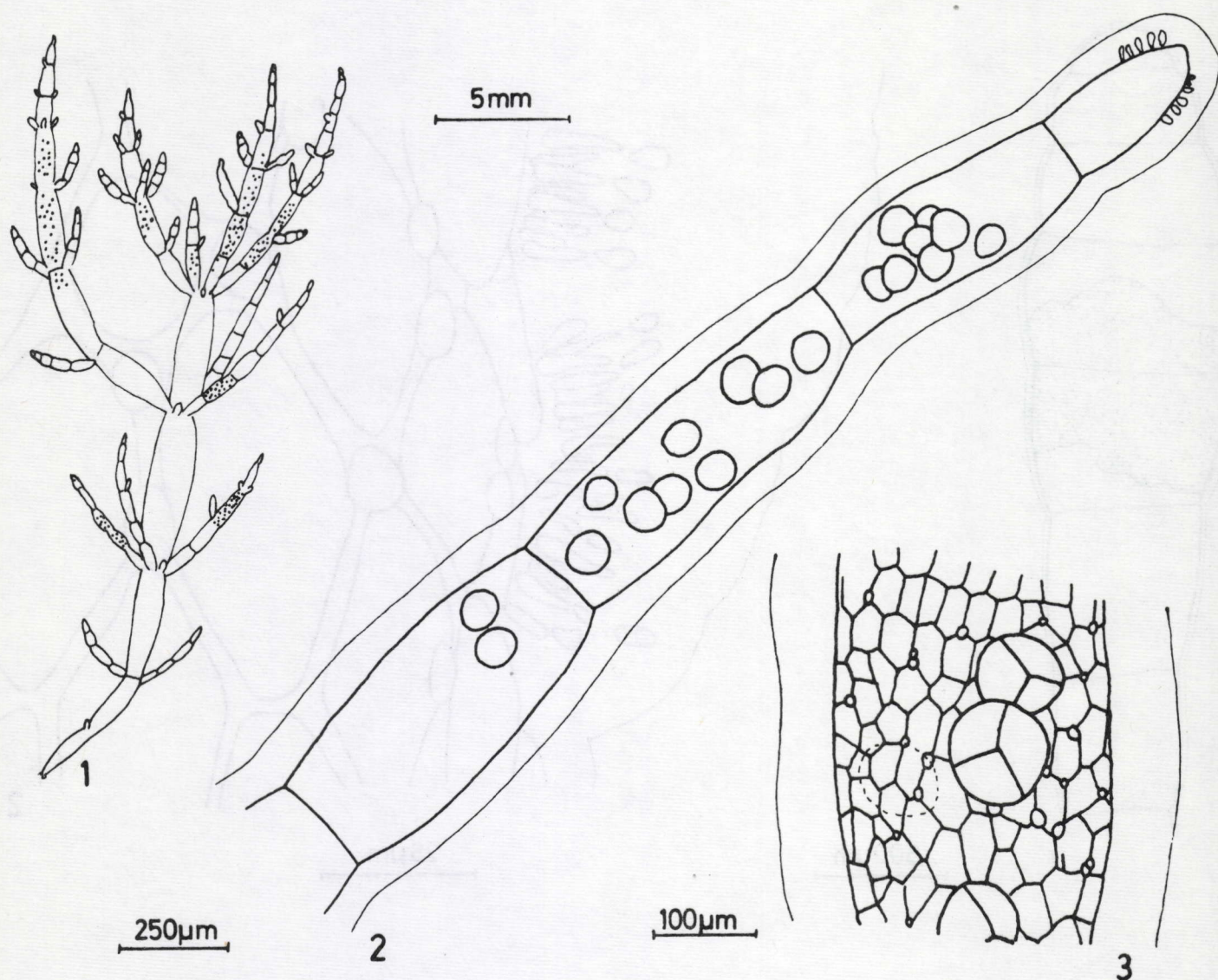
3. Inwendig beeld van een blaasvormig deel : grote interne cellen en zittende sekretorische cellen.

Vue interne d'une partie renflée : grandes cellules internes et cellules sécrétrices sessiles.

4. Dwarse doorsnede door een blaasvormig deel van de thallus : doorlopende kortex; grote interne cellen en zittende sekretorische cellen.

Coupe transversale à travers d'une partie renflée : cortication continue; grandes cellules internes et cellules sécrétrices sessiles.





Plaat 283 : *Chyloscladia verticillata* (Lightfoot) Bliding

1. (REC 4) Habitus van een epilithische tetrasporofyt.

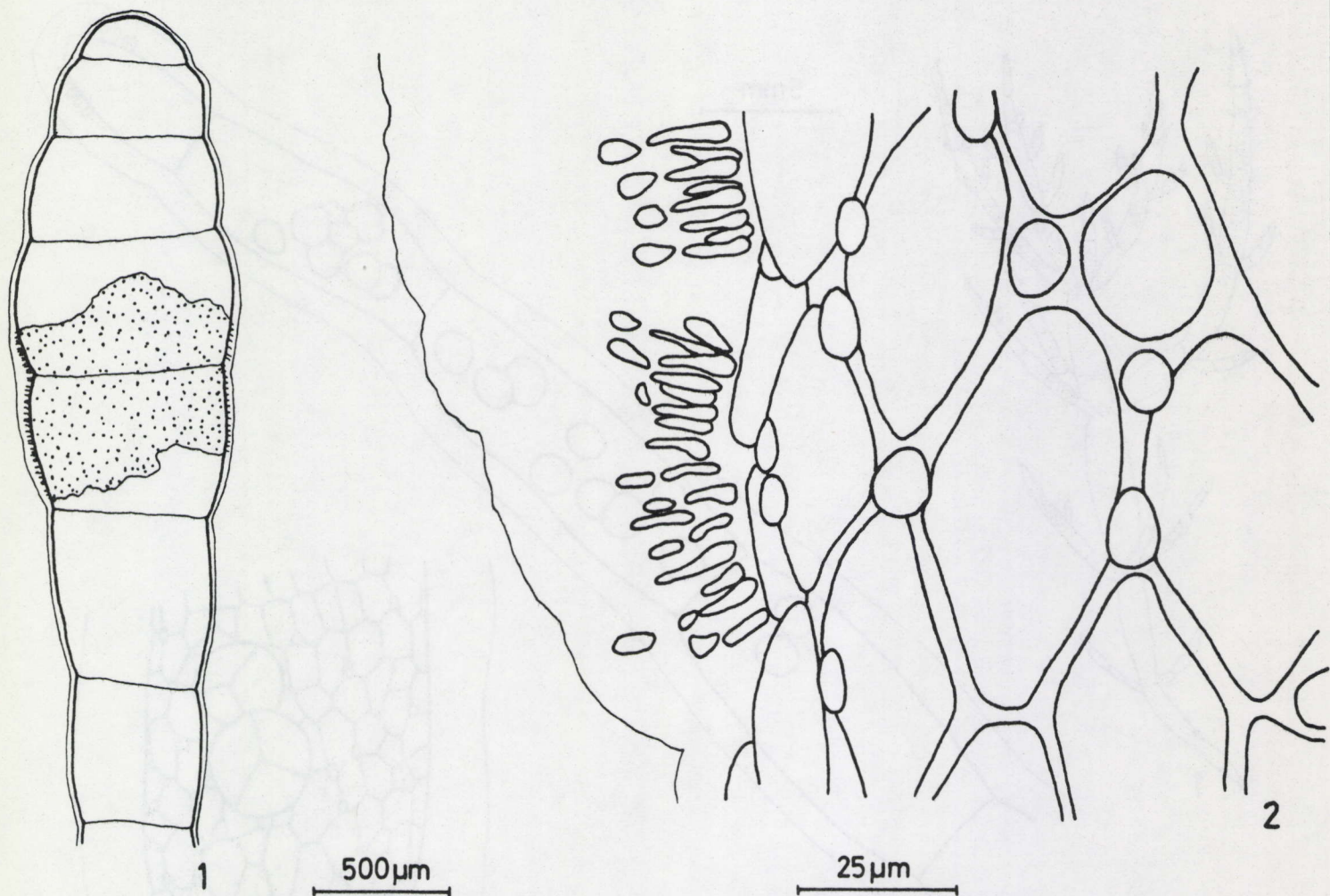
Aspect général d'un tétrasporophyte épilithique.

2. (REC 36) Tak van een epifytische tetrasporofyt; externe sekretorische cellen aan de apex, en talrijke tetrasporokysten.

Rameau d'un tétrasporophyte épiphyte; cellules sécrétrices externes à l'apex et de nombreux tétrasporocystes.

3. (REC 36) Detail van 2.

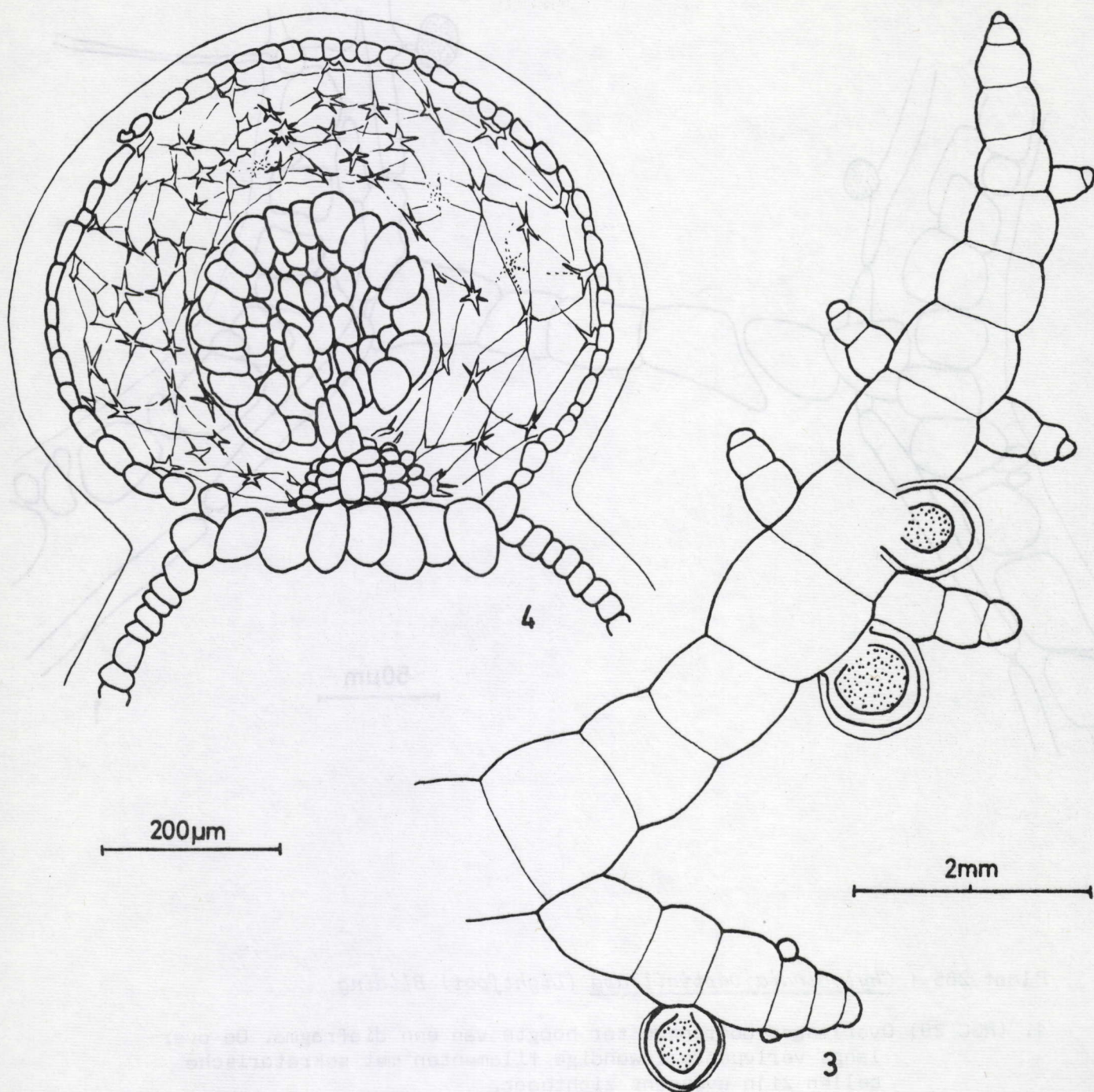
Détail de 2.



Plaat 284 A : *Chylocladia verticillata* (Lightfoot) Bliding

Naar REC 31.

1. Epifytische mannelijke gametofyt met sorus van spermatokysten.
Gamétophyte mâle épiphyte présentant un sore de spermatocystes.
2. Detail van de rand van de sorus met spermatokysten.
Détail d'un bord du sore à spermatocystes.



Plaat 284 B : *Chylociadia verticillata* (Lightfoot) Bliding

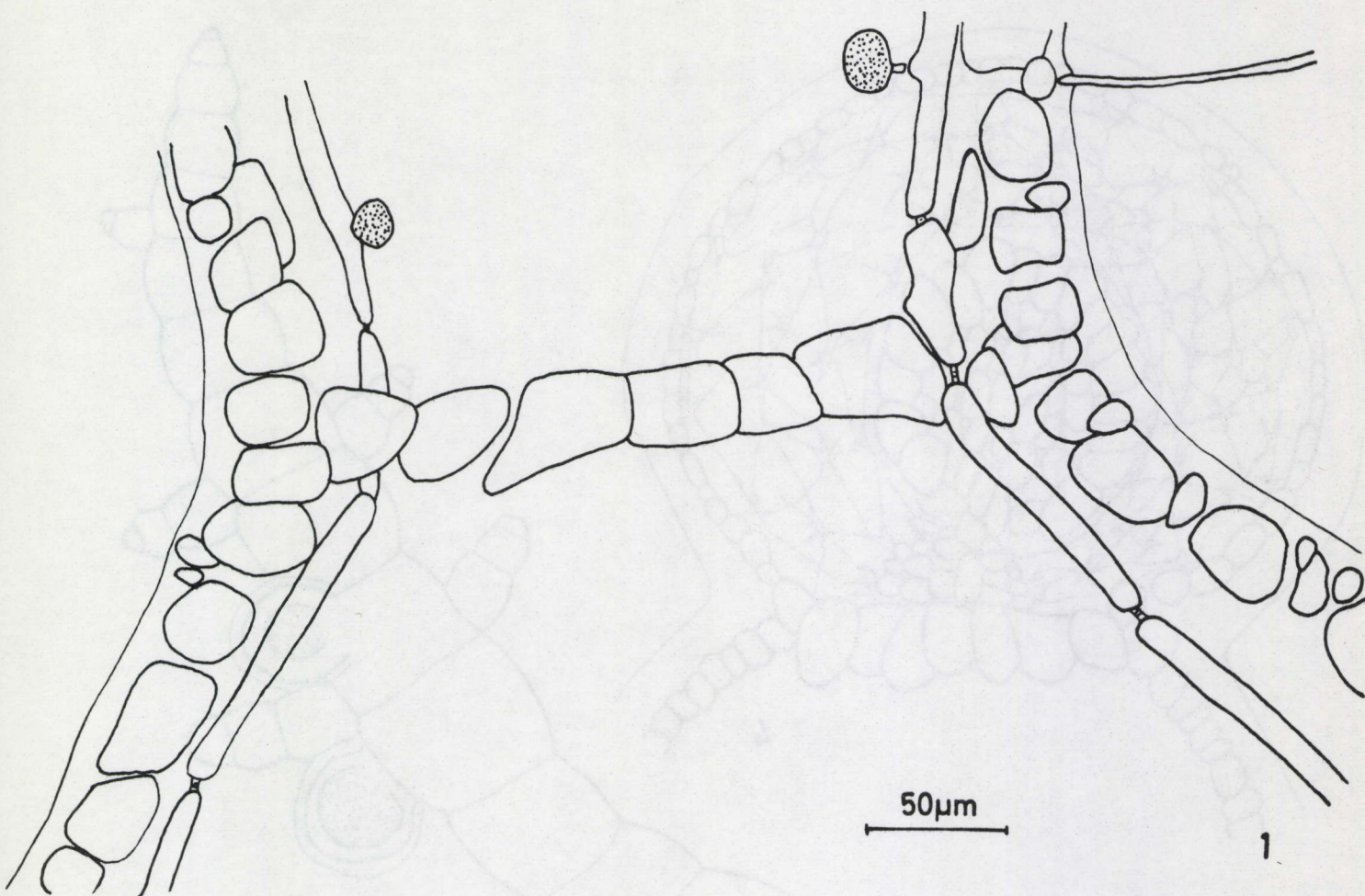
Naar REC 28.

3. Vrouwelijke gametofyt met cystokarpen.

Gamétophyte femelle présentant des cystocarpes.

4. Dwarse doorsnede door een cystokarp.

Coupe à travers d'un cystocarpe.



Plaat 285 : *Chylocladia verticillata* (Lightfoot) Bliding

1. (REC 29) Overlangse doorsnede ter hoogte van een diafragma. De overlangs verlopende inwendige filamenten met sekretorische cellen zijn eveneens zichtbaar.

Coupe longitudinale au niveau d'un diaphragme. Les filaments longitudinaux présentant des cellules sécrétrices sont également visibles.

2. (REC 29) Zelfde als 1, maar met tetrasporokysten.

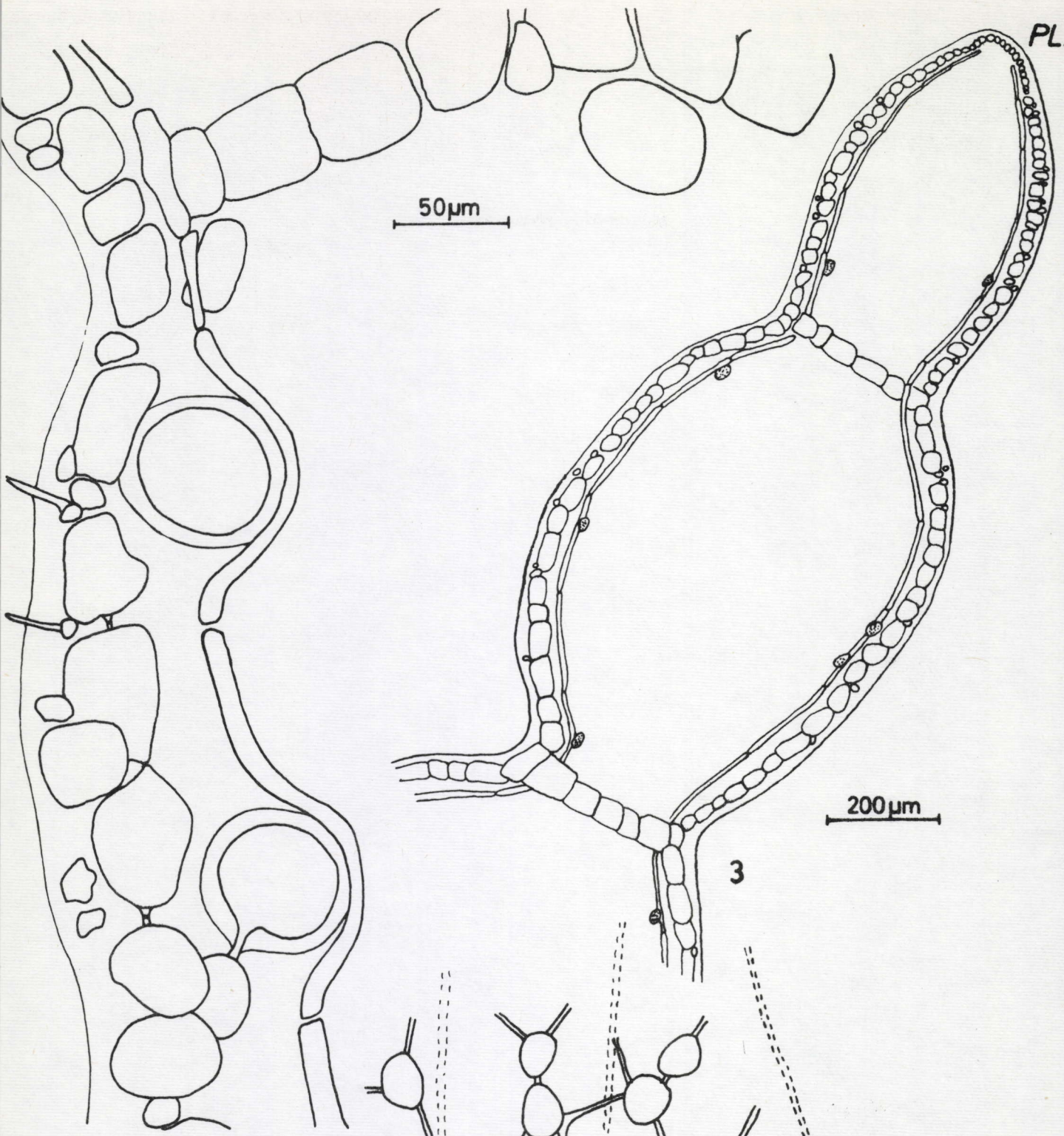
Coupe analogue à 1, mais au niveau de tétrasporocystes.

3. (REC 29) Overlangse doorsnede door een apex.

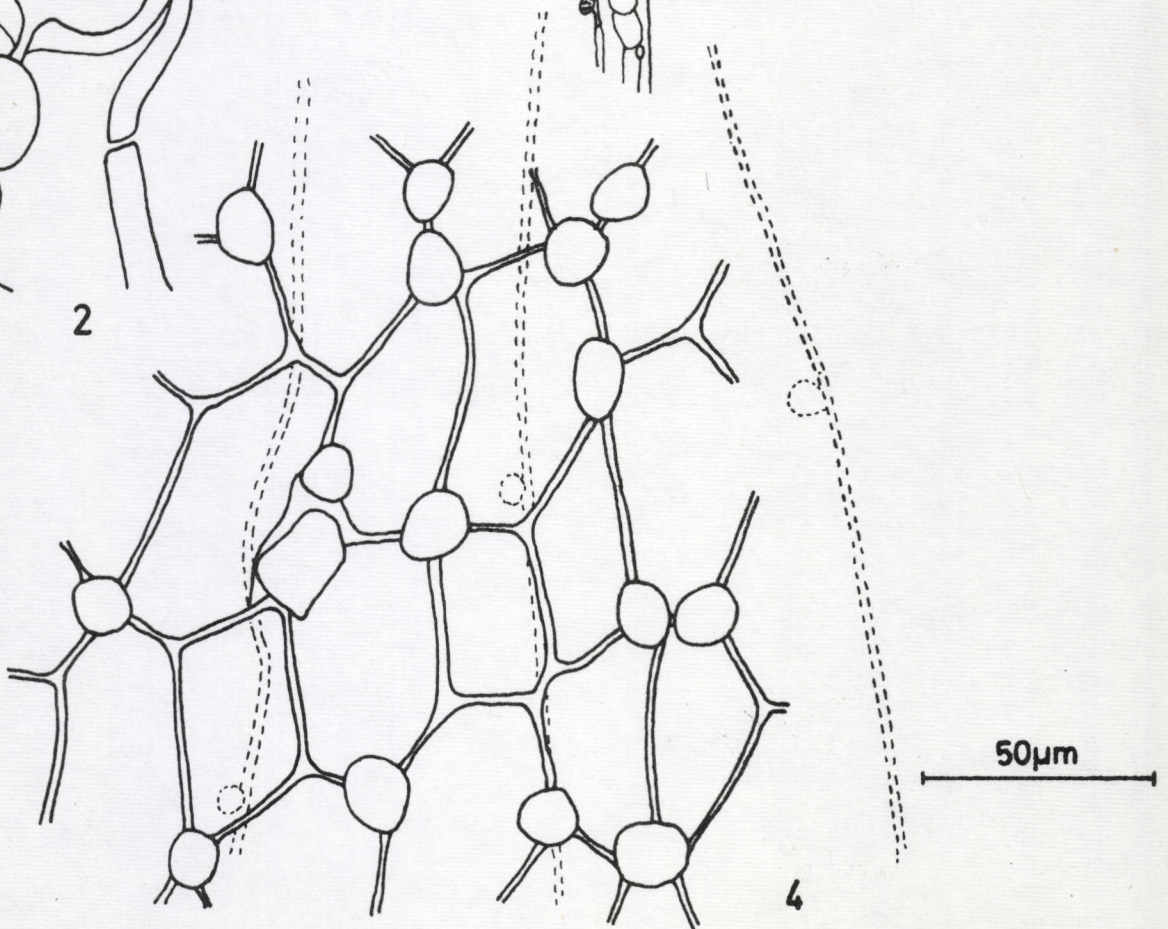
Coupe longitudinale dans l'apex.

4. (REC 29) Oppervlaktebeeld van de kortexcellen; in stippellijn : de overlangs verlopende filamenten met sekretorische cellen.

Vue superficielle des cellules corticales; en pointillé : les filaments longitudinaux avec cellules sécrétrices.



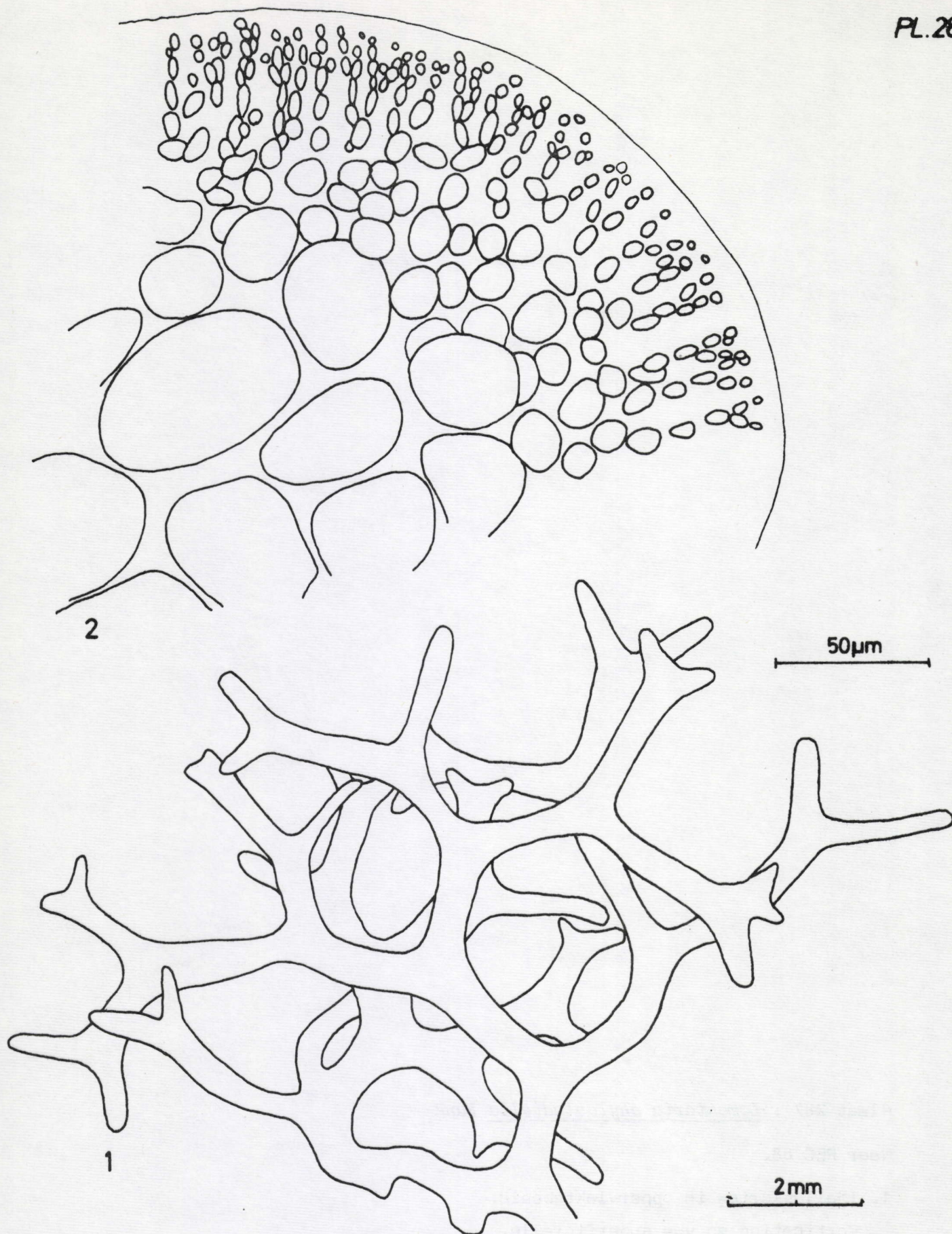
2



3

4

50µm



Plaat 286 : *Gloiocladia furcata* (C. Agardh) J. Agardh

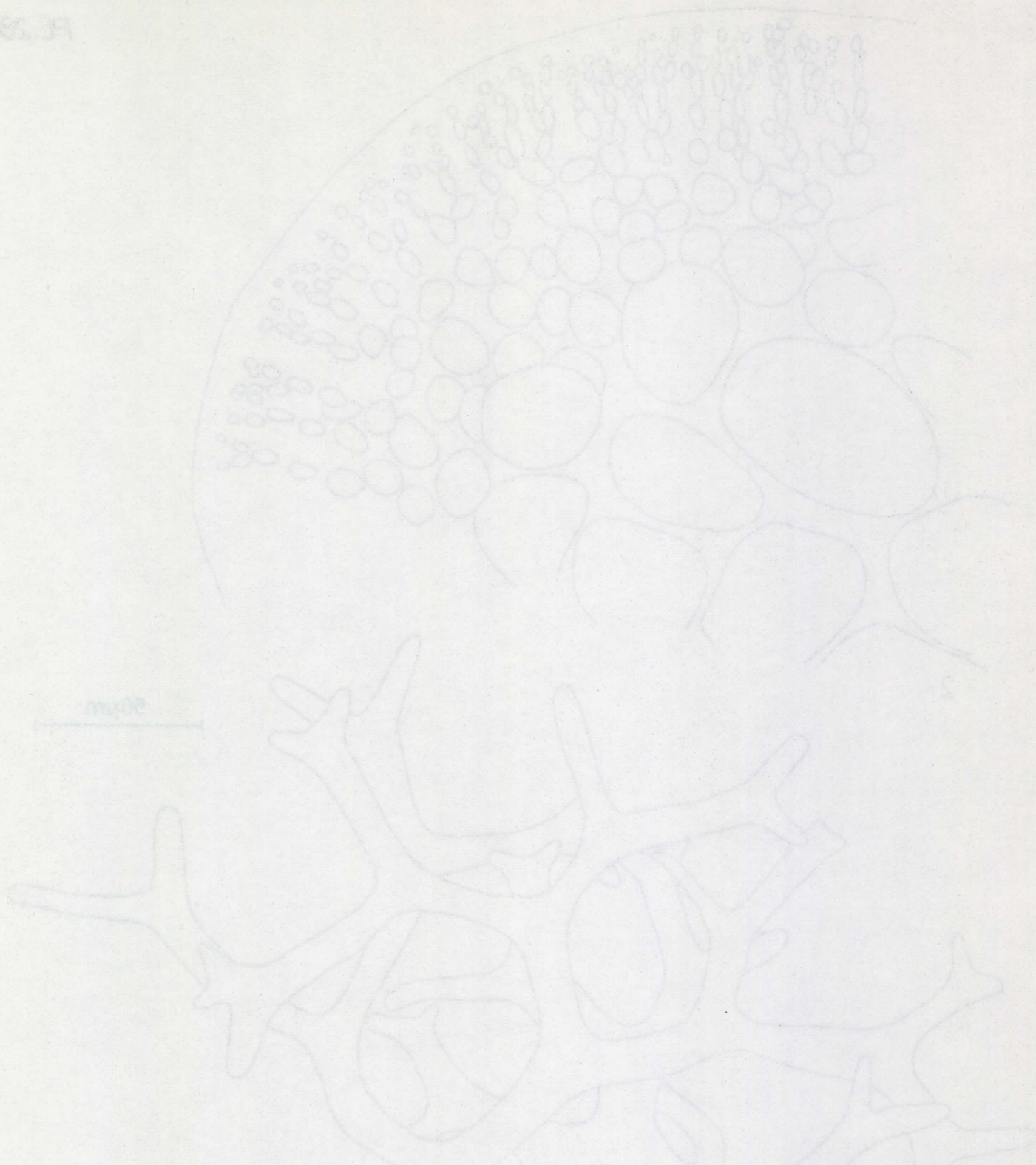
Naar REC 30.

1. Habitusbeeld.

Aspect général du thalle.

2. Dwarse doorsnede.

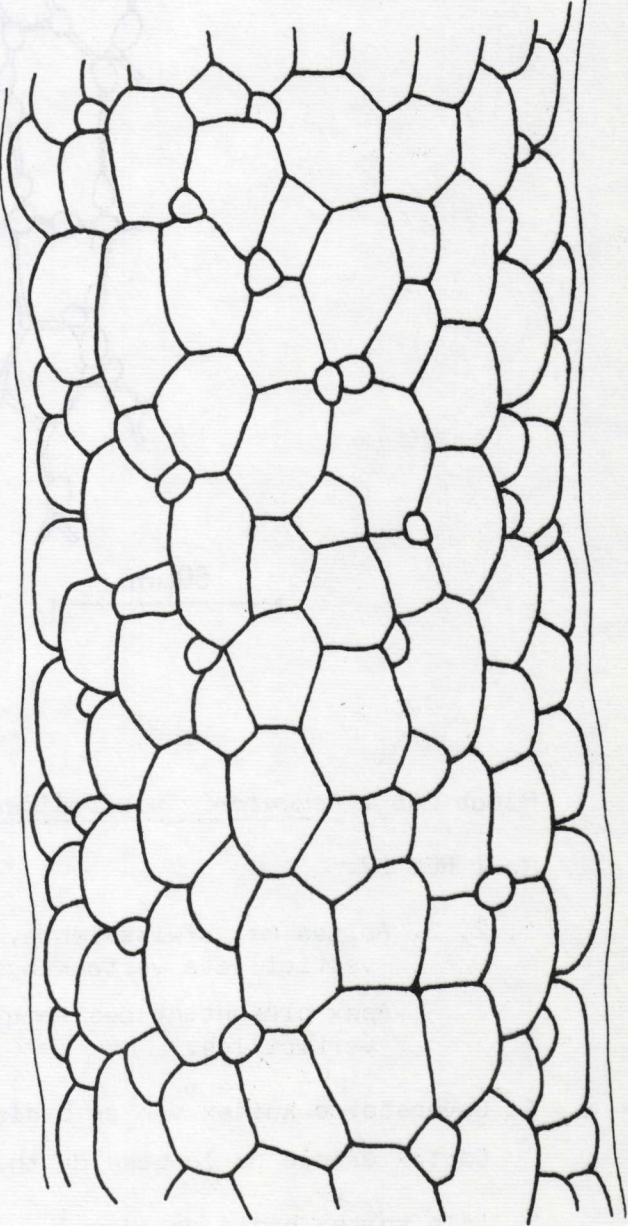
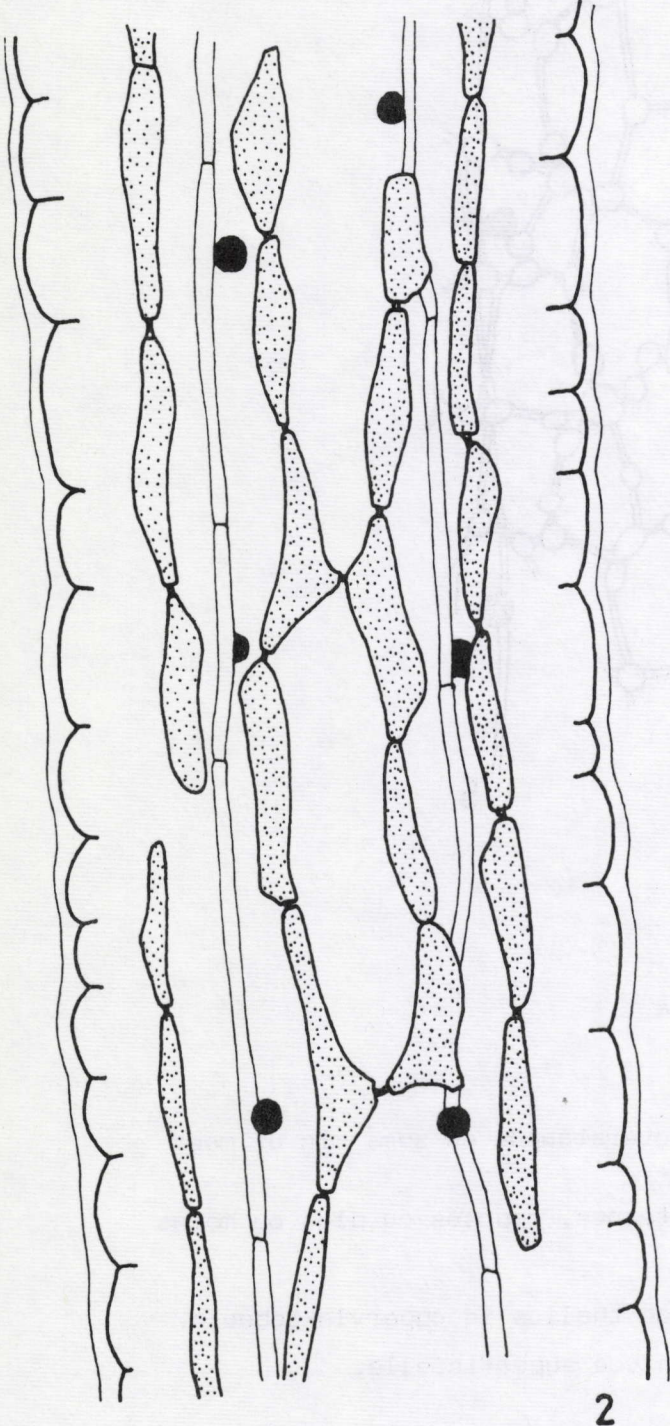
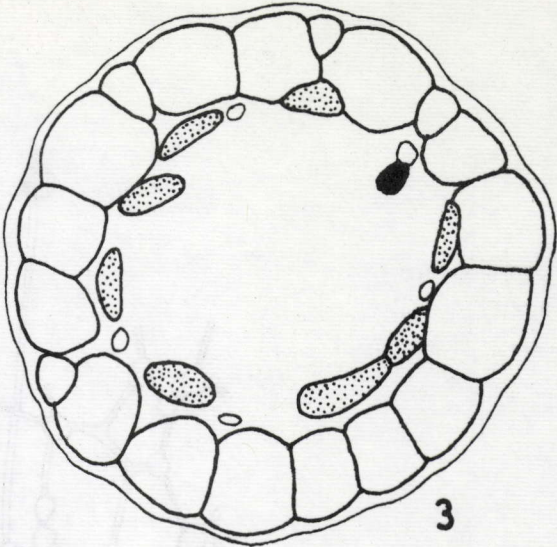
Coupe transversale.



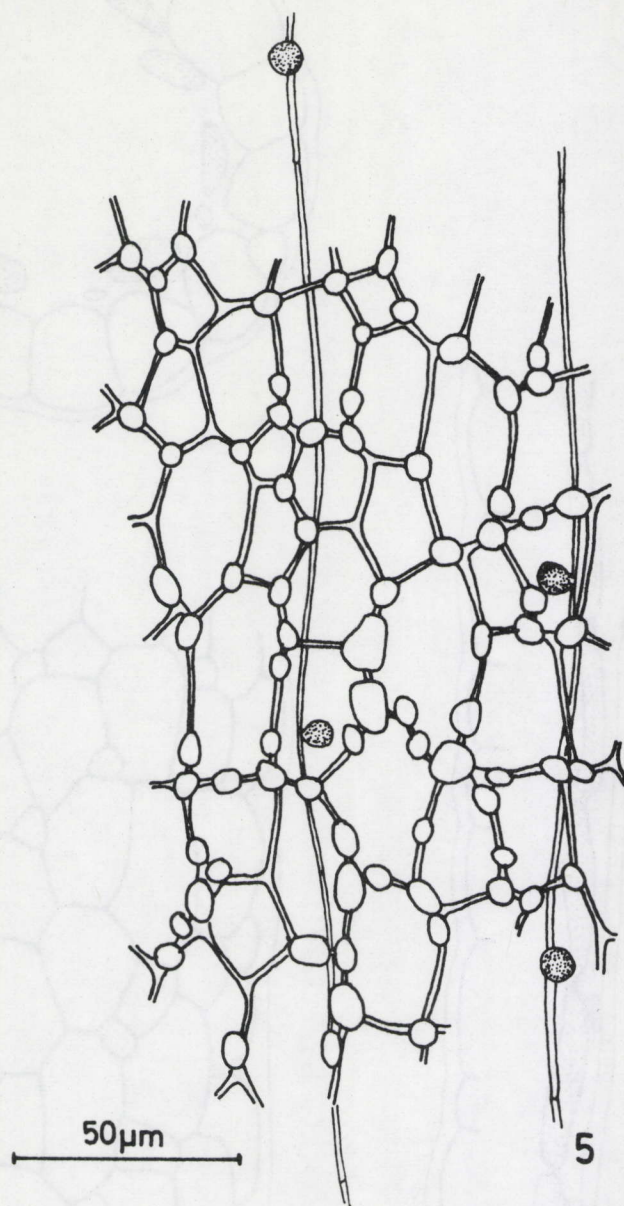
Plaat 287 : Lomentaria chylocradiella Funk

Naar REC 88.

1. Thalluskortex in oppervlaktebeeld.
Cortication en vue superficielle.
2. Subkortikale laag en medullaire filamenten met sekretorische cellen.
Couche sous-corticale et filaments médullaires présentant les cellules sécrétrices.
3. Dwarse doorsnede door de thallus.
Coupe transversale à travers du thalle.



50µm



Plaat 288 : Lomentaria verticillata Funk

Naar REC 67.

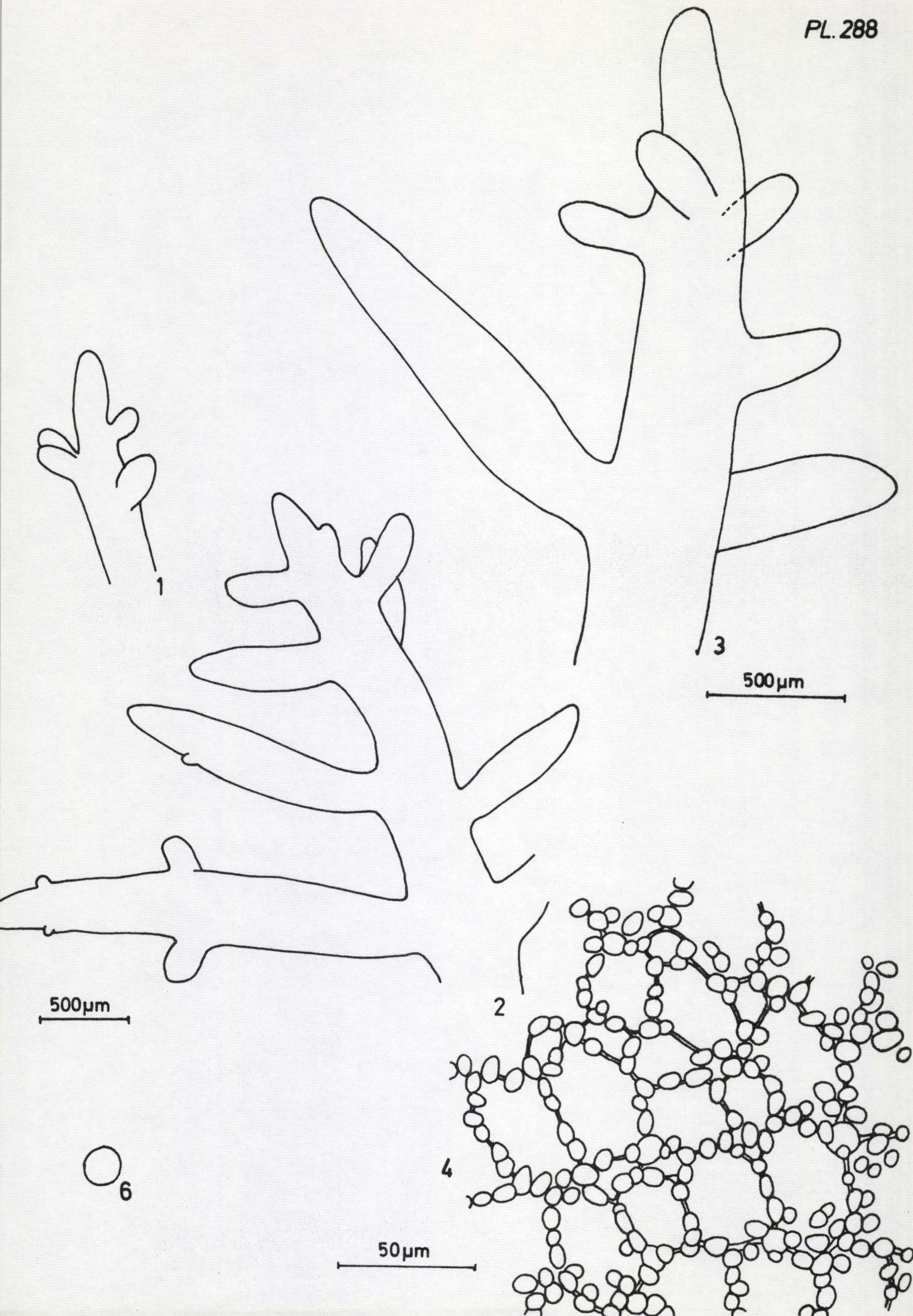
- 1, 2, 3. Apices met afwisselende, tegenoverstaande en soms min of meer verticillate vertakkingswijze.

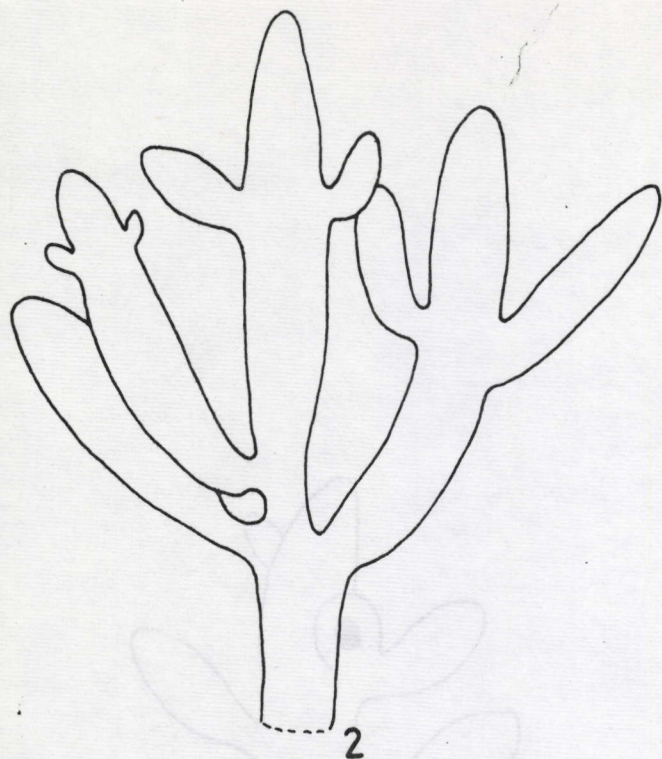
Apex présentant des ramules alternes, opposés ou plus ou moins verticillés.

4. Gevensterde cortex van de basis van de thallus in oppervlaktebeeld.
Cortex aréolé de la base du thalle en vue superficielle.

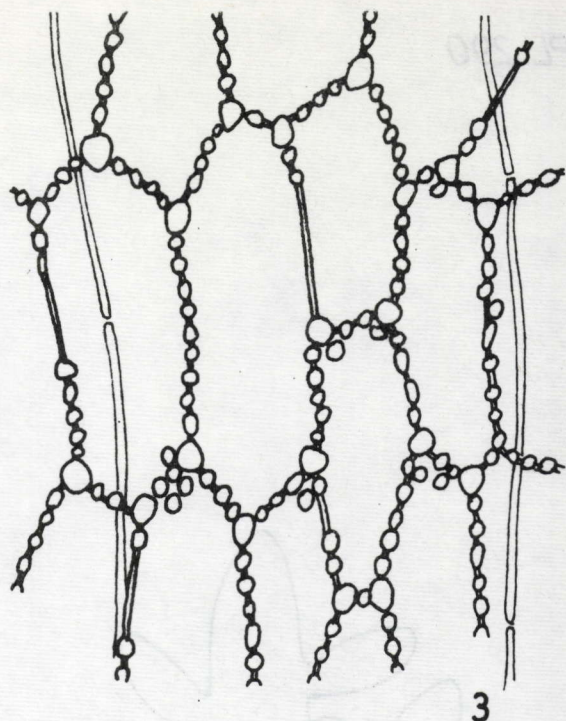
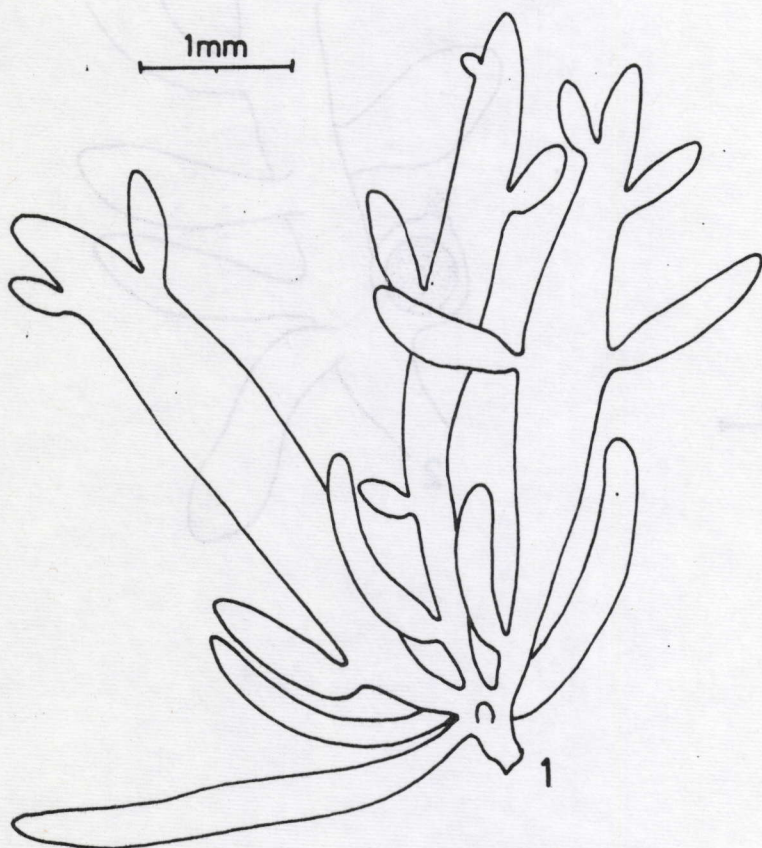
5. Ijle cortex nabij de apex.
Cortex peu développé près de l'apex.

6. Schematische weergave van een dwarse doorsnede door de thallus.
Croquis schématique d'une coupe à travers du thalle.

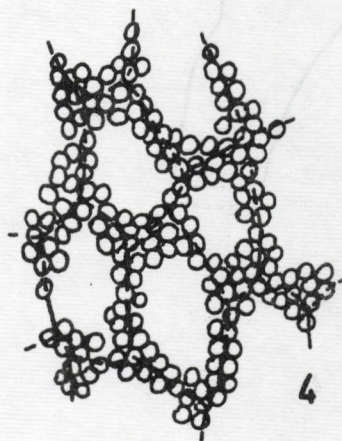




1mm



50µm



Plaat 289 : *Lomentaria pennata* sp. nov. ined.

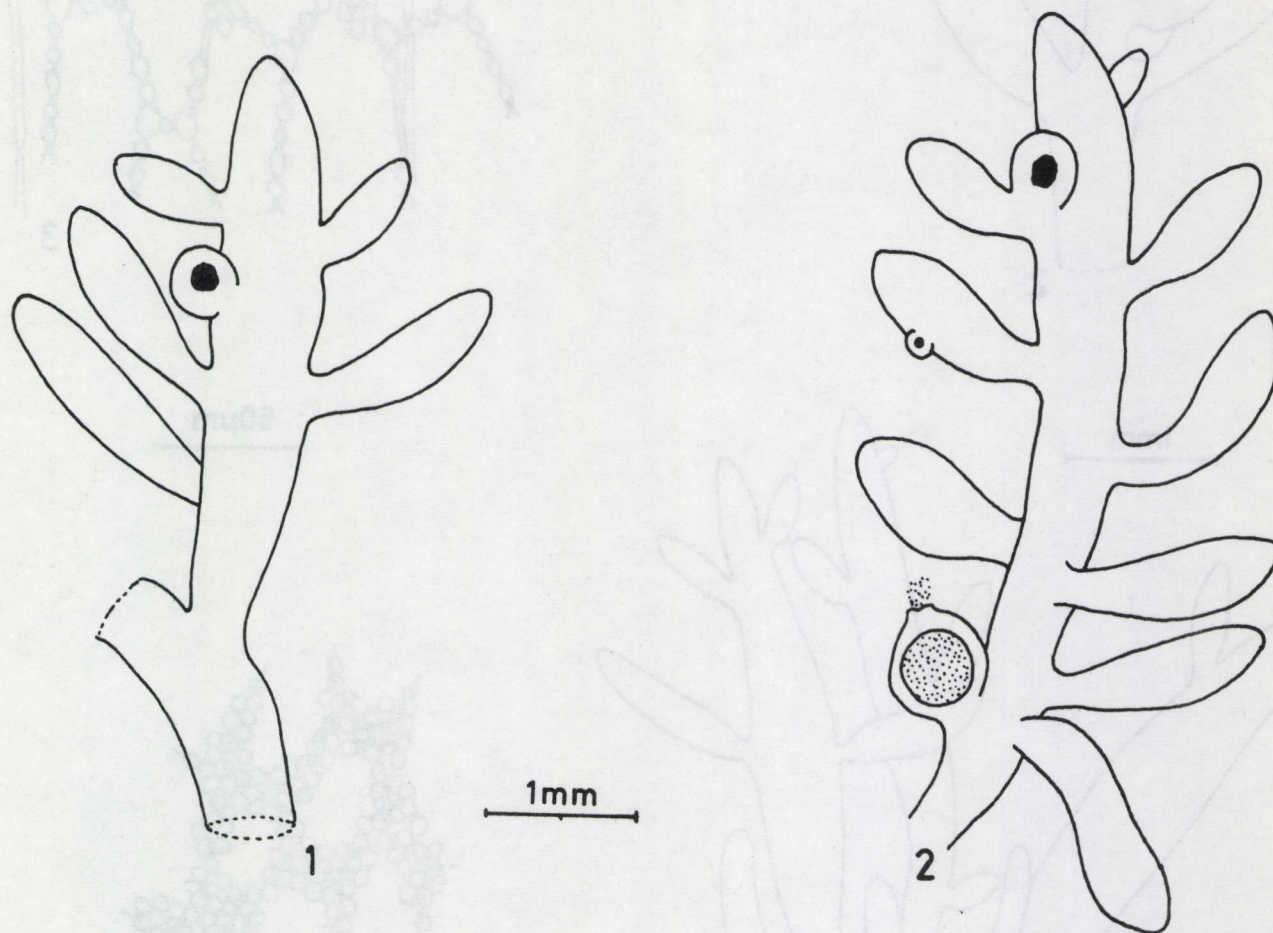
Naar REC 48.

1, 2. Habitus van twee steriele thalli.

Aspect général de deux thalles stériles.

3. Gevensterde ijle cortex nabij de apices en in de middendelen van de thallus.
Cortication aréolée des parties apicales et médianes du thalle.

4. Dichte gevensterde cortex van de basis van de thallus.
Cortication aréolée plus dense de la base du thalle.



Plaat 290 : *Lomentaria pennata* sp. nov. ined.

1, 2. (REC 46) Vrouwelijke gametofyten met cystokarpen.

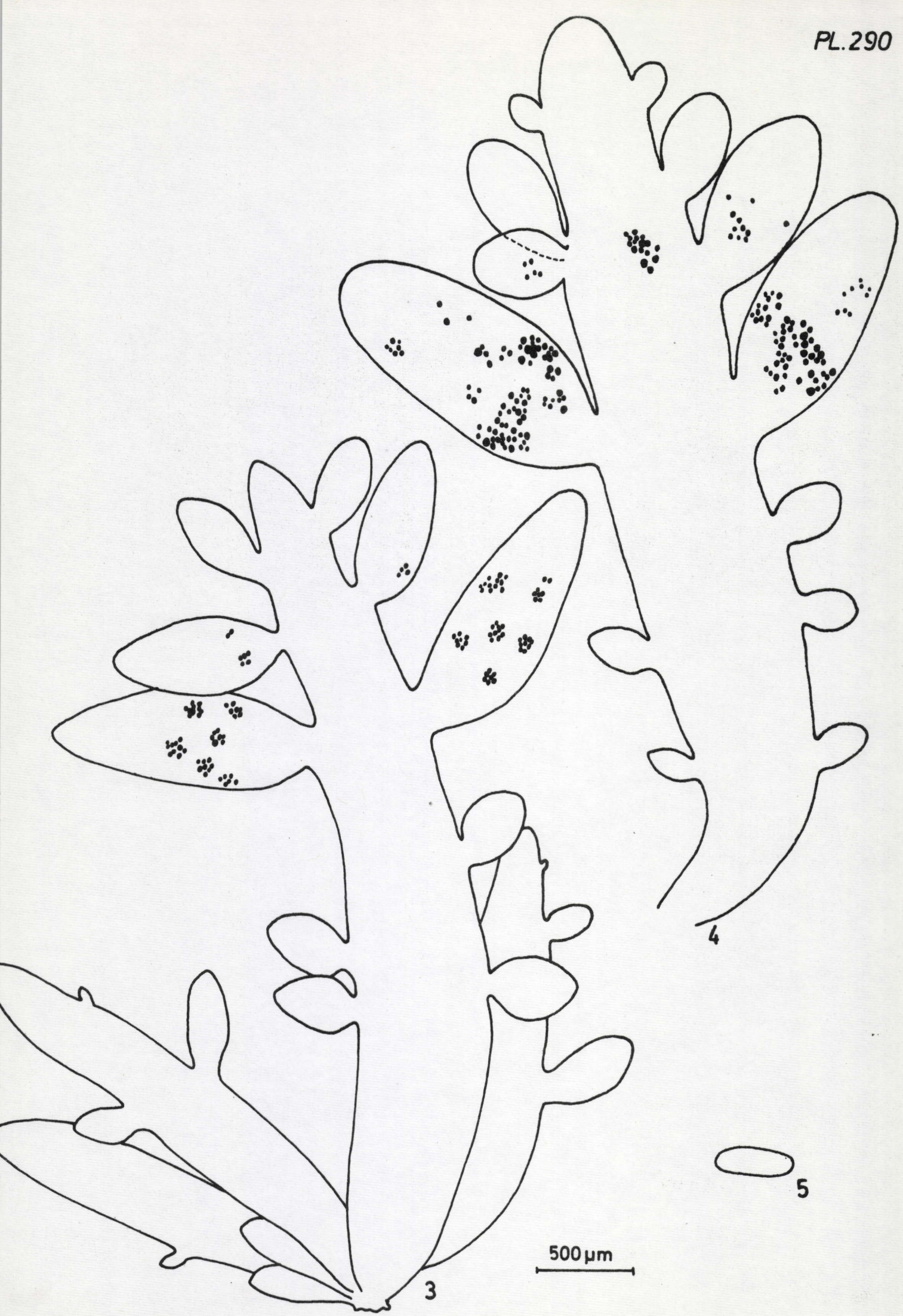
Gamétophytes femelles présentant des cystocarpes.

3, 4. (REC 15) Tetrasporofyten.

Tétrasporytes.

5. Schema van een dwarse doorsnede door de thallus.

Croquis schématique d'une coupe transversale à travers du thalle.

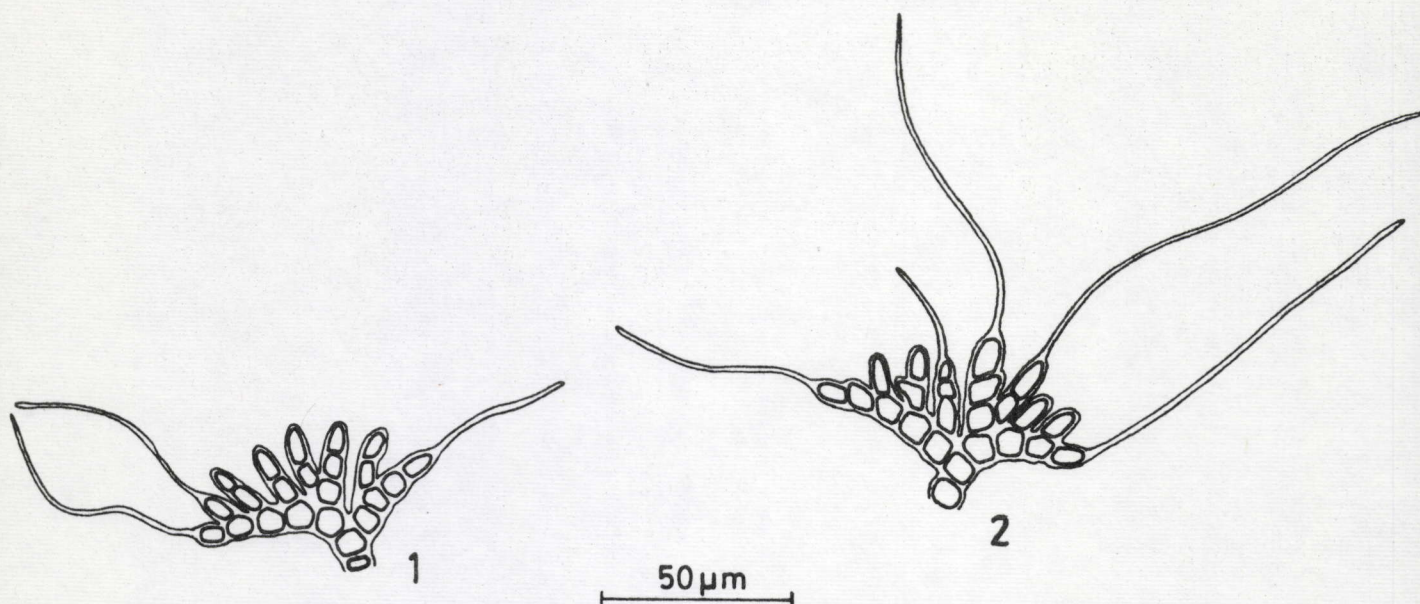


2.2.3.

RHODOPHYCEAE

2.2.3.9

ACROCHAETIALES



Plaat 291 : *Acrochaetium crassipes* (Boergesen) Boergesen

Naar REC 5.

1, 2. Twee thalli met zeer kenmerkende vertakkingen en talrijke haren.

Deux thalles présentant la ramification très caractéristique et de nombreux poils.

Plaat 292 : Acrochaetium daviesii (Dillwyn) Naegeli

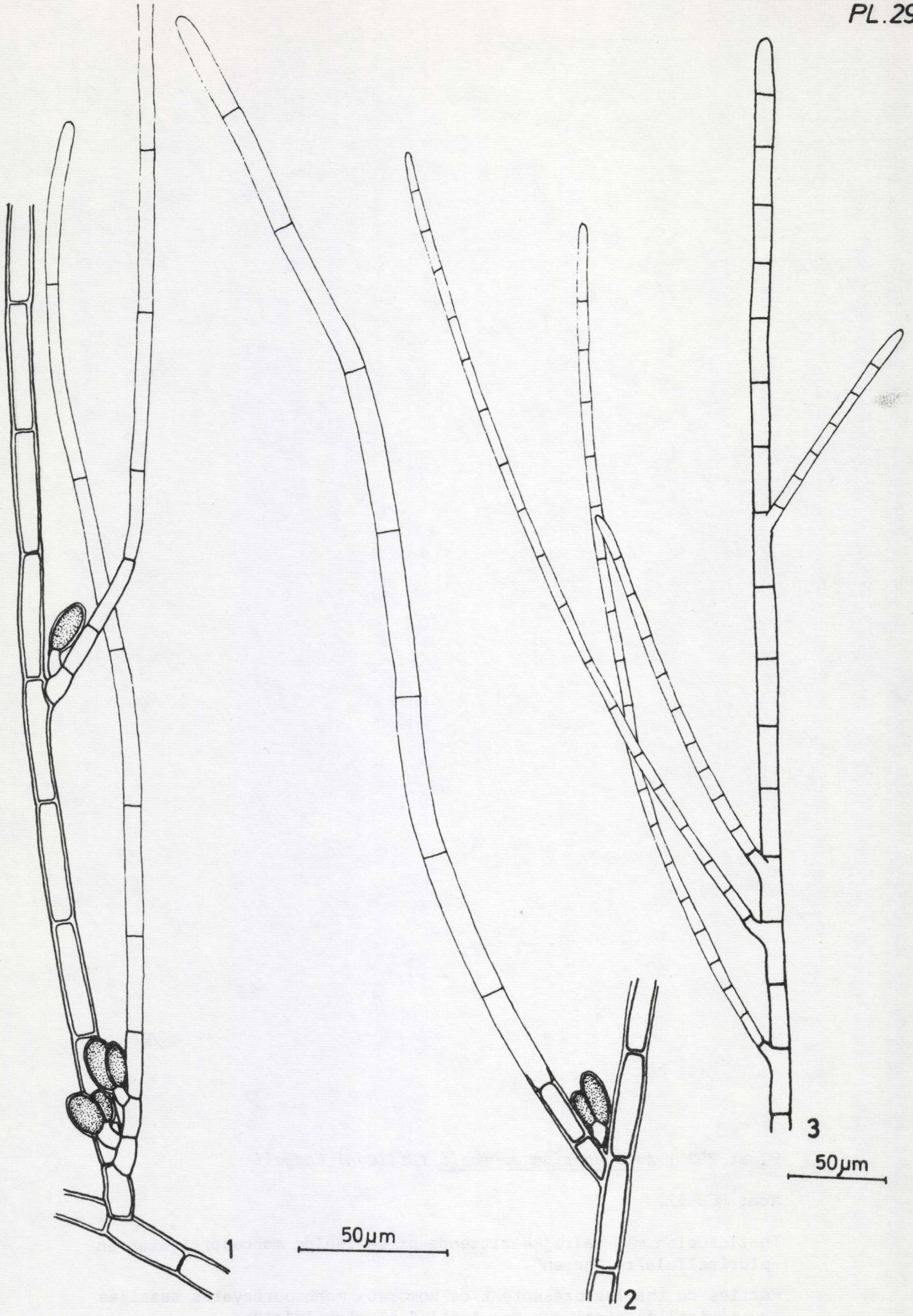
Naar REC 39.


1, 2. Thallusdelen met monosporokysten en pluricellulaire "haren".

Parties du thalle présentant des monosporocystes et des "poils" pluricellulaires.

3. Apex met talrijke pluricellulaire "haren".

Apex présentant des "poils" pluricellulaires.



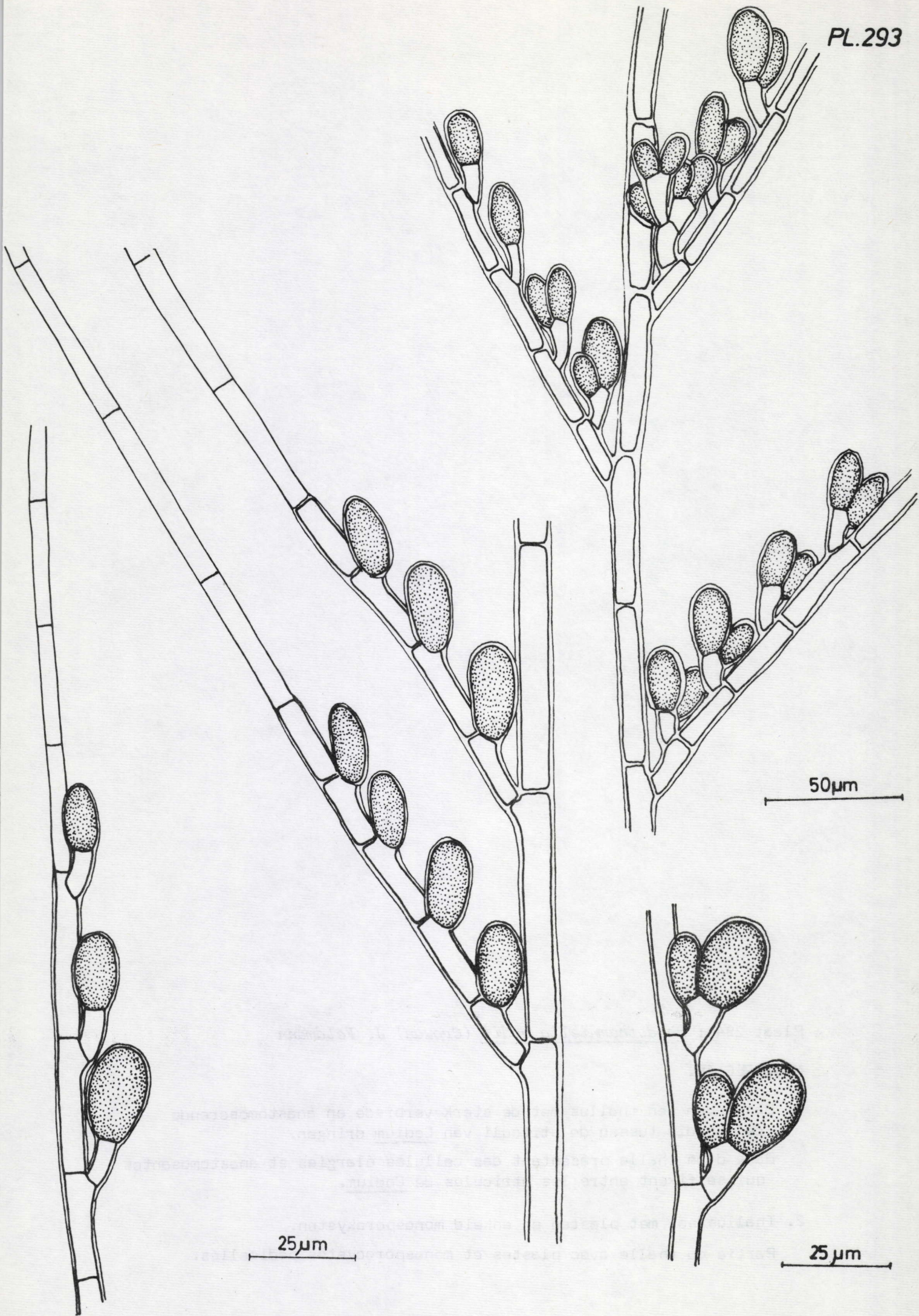


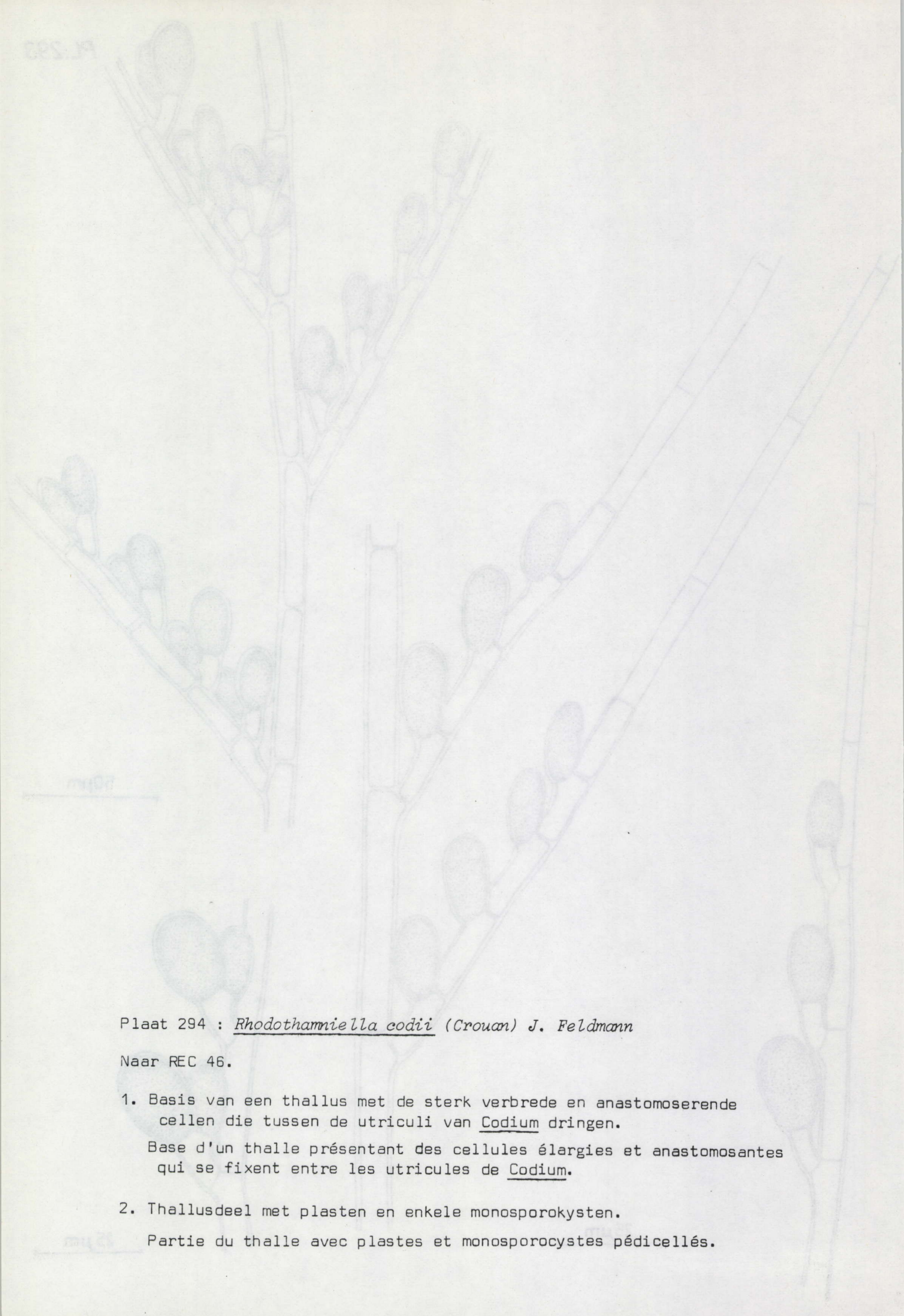
Plaat 293 : Acrochaetium daviesii (Dillwyn) Naegeli

Naar REC 57.

Thallusdelen met talrijke zittende of gesteelde monosporokysten en pluricellulaire "haren".

Parties de thalles présentant de nombreux monosporocystes sessiles ou pédicellés ainsi que des "poils" pluricellulaires.





Plaat 294 : *Rhodothamniella codii* (Crouan) J. Feldmann

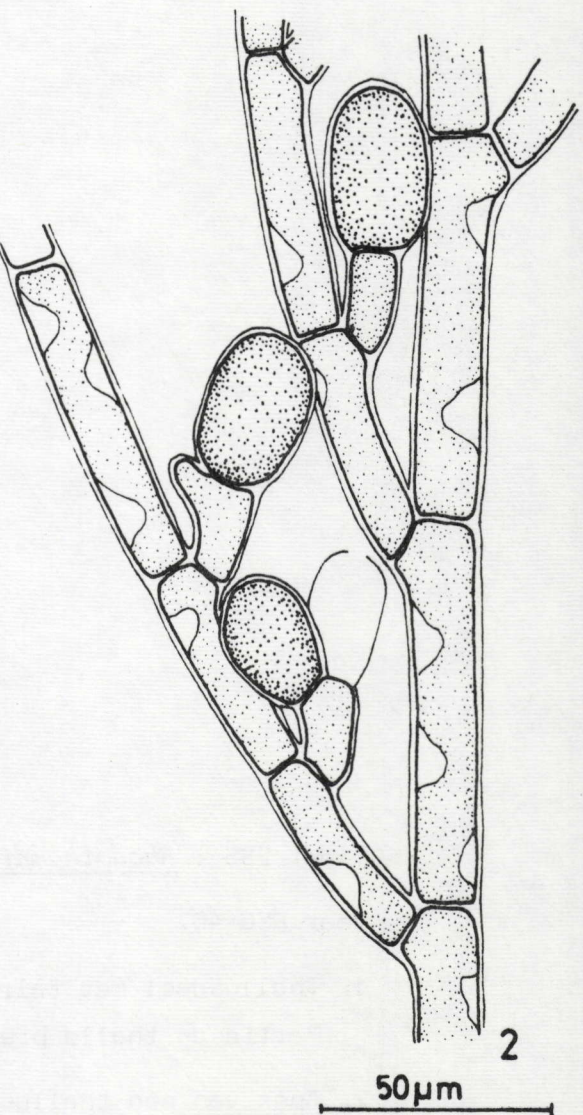
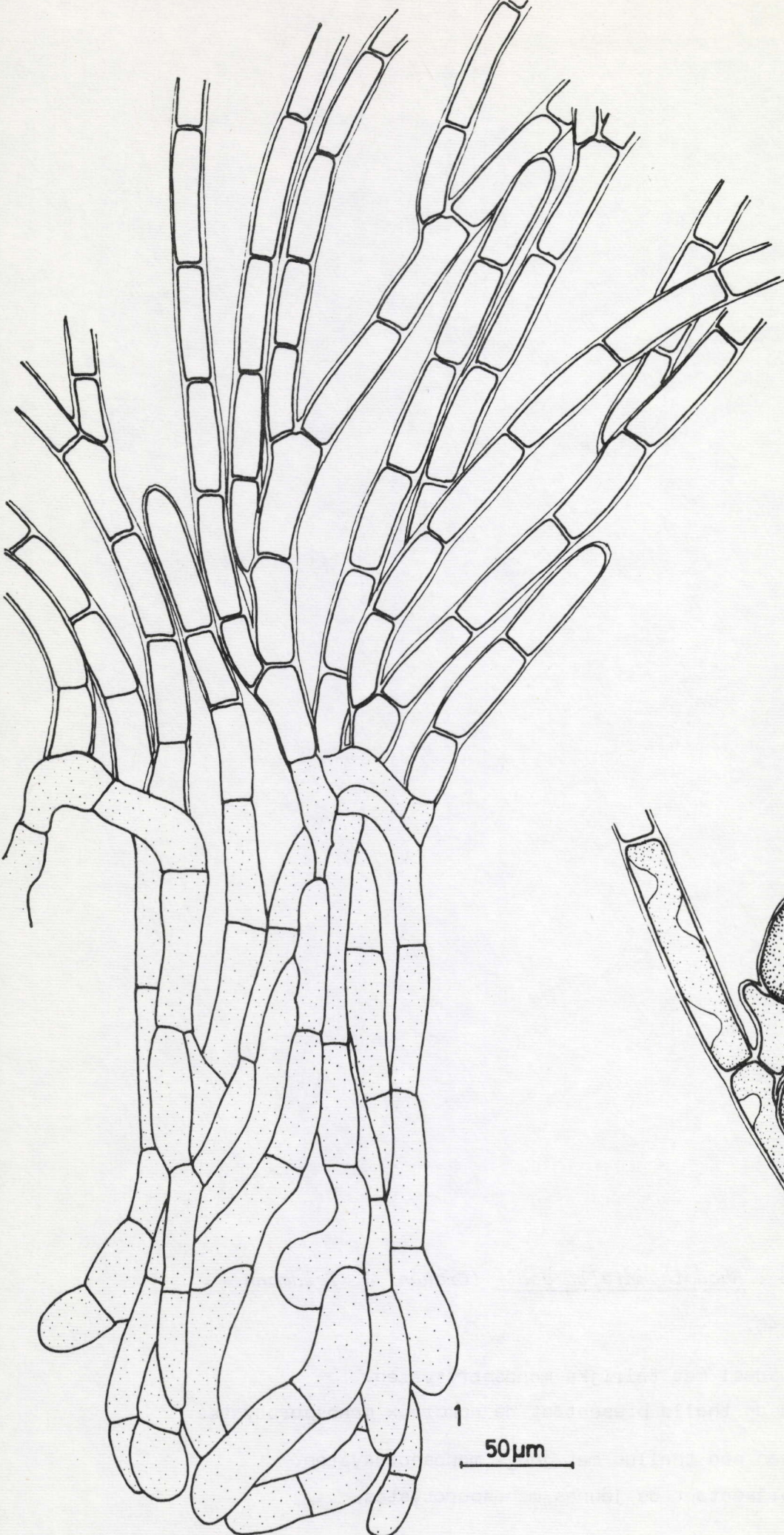
Naar REC 46.

1. Basis van een thallus met de sterk verbrede en anastomoserende cellen die tussen de utriculi van Codium dringen.

Base d'un thalle présentant des cellules élargies et anastomosantes qui se fixent entre les utricules de Codium.

2. Thallusdeel met platen en enkele monosporokysten.

Partie du thalle avec plastes et monosporocystes pédicellés.



Plaat 295 : Rhodothamniella codii (Crouan) J. Feldmann

Naar REC 46.

1. Thallusdeel met talrijke monosporokysten.

Partie du thalle présentant de nombreux monosporocystes.

2. Apex van een thallus met jonge monosporokysten.

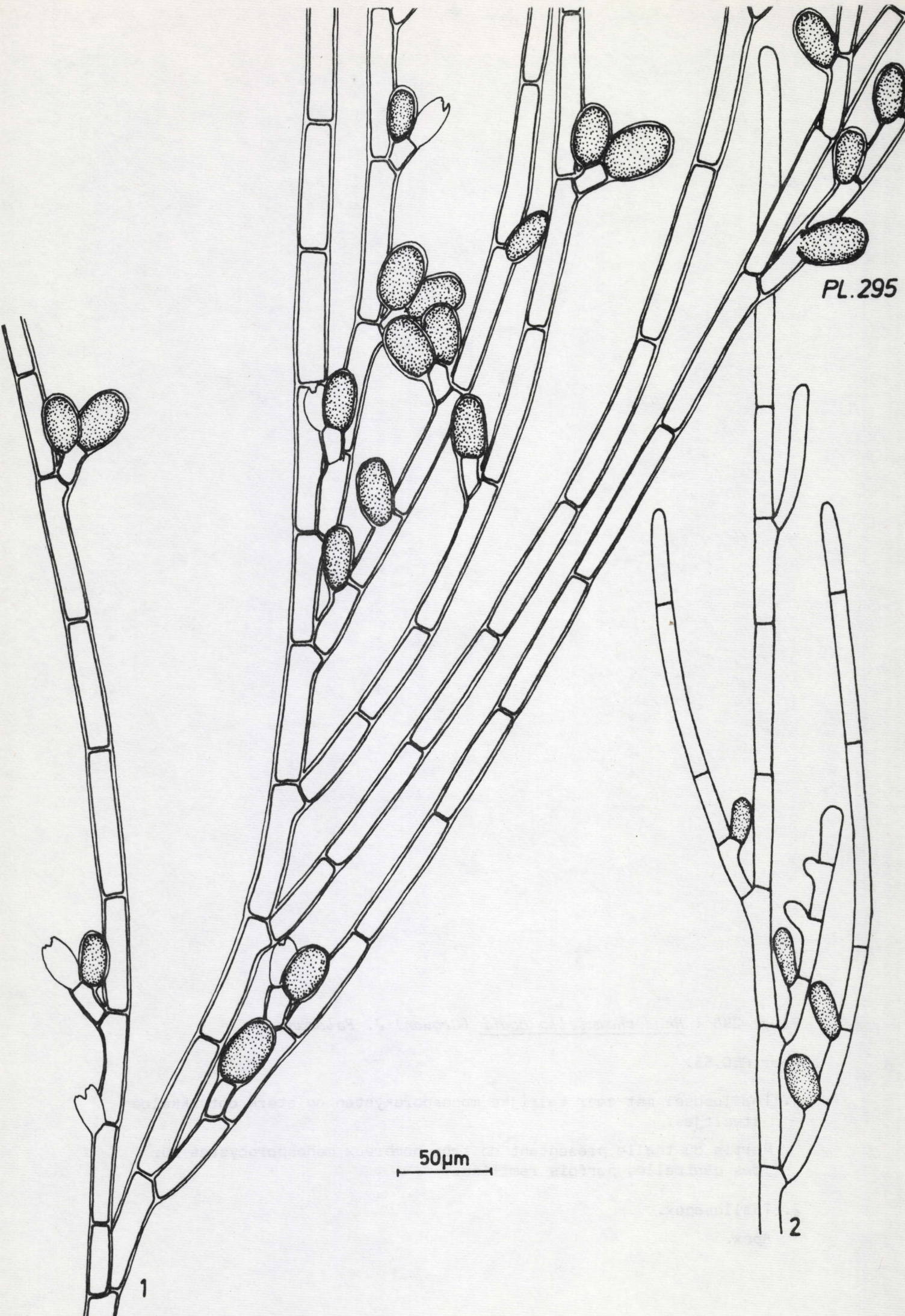
Apex présentant de jeunes monosporocystes.

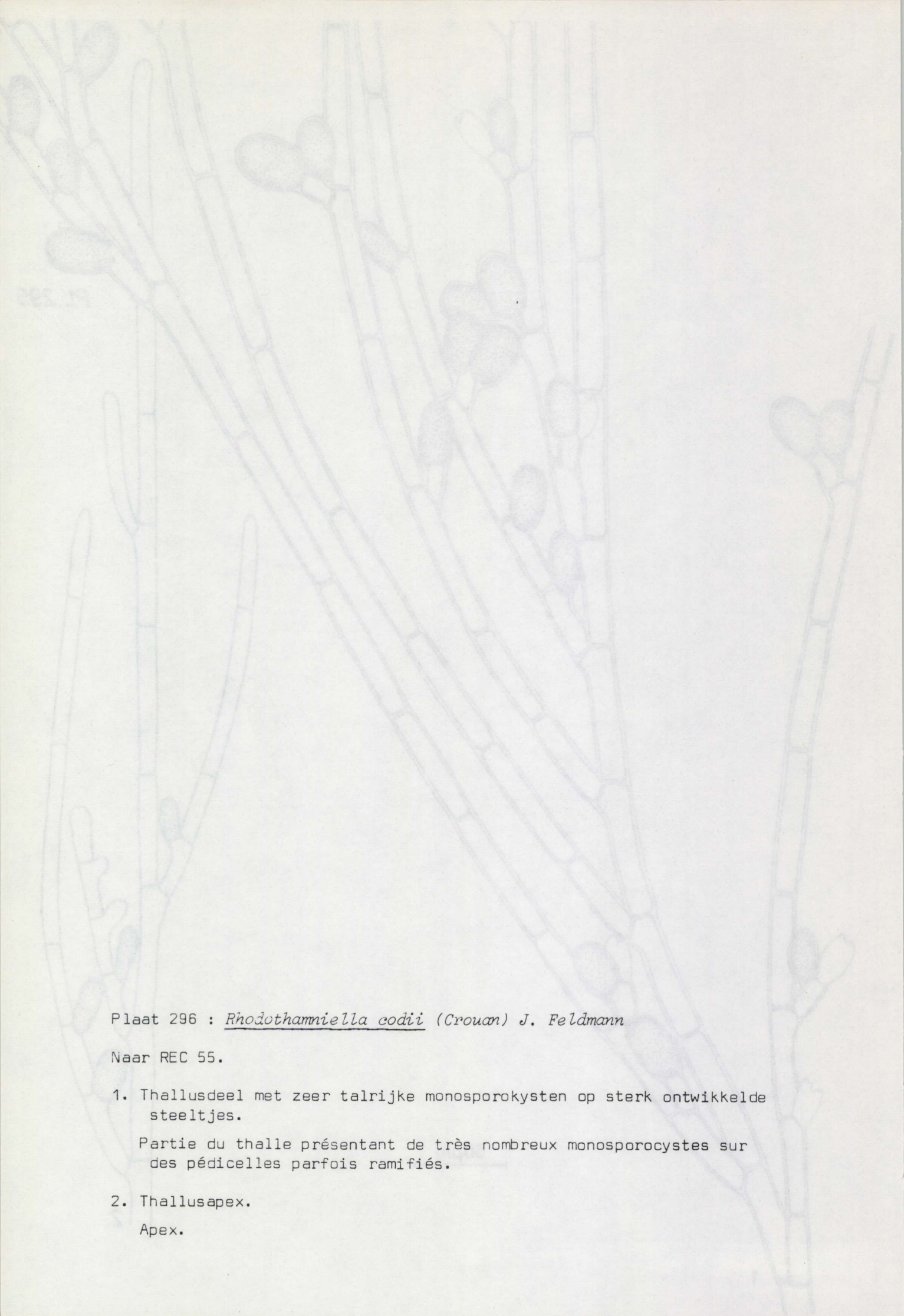
PL.295

50µm

2

1





Plaat 296 : Rhodothamniella codii (Crouan) J. Feldmann

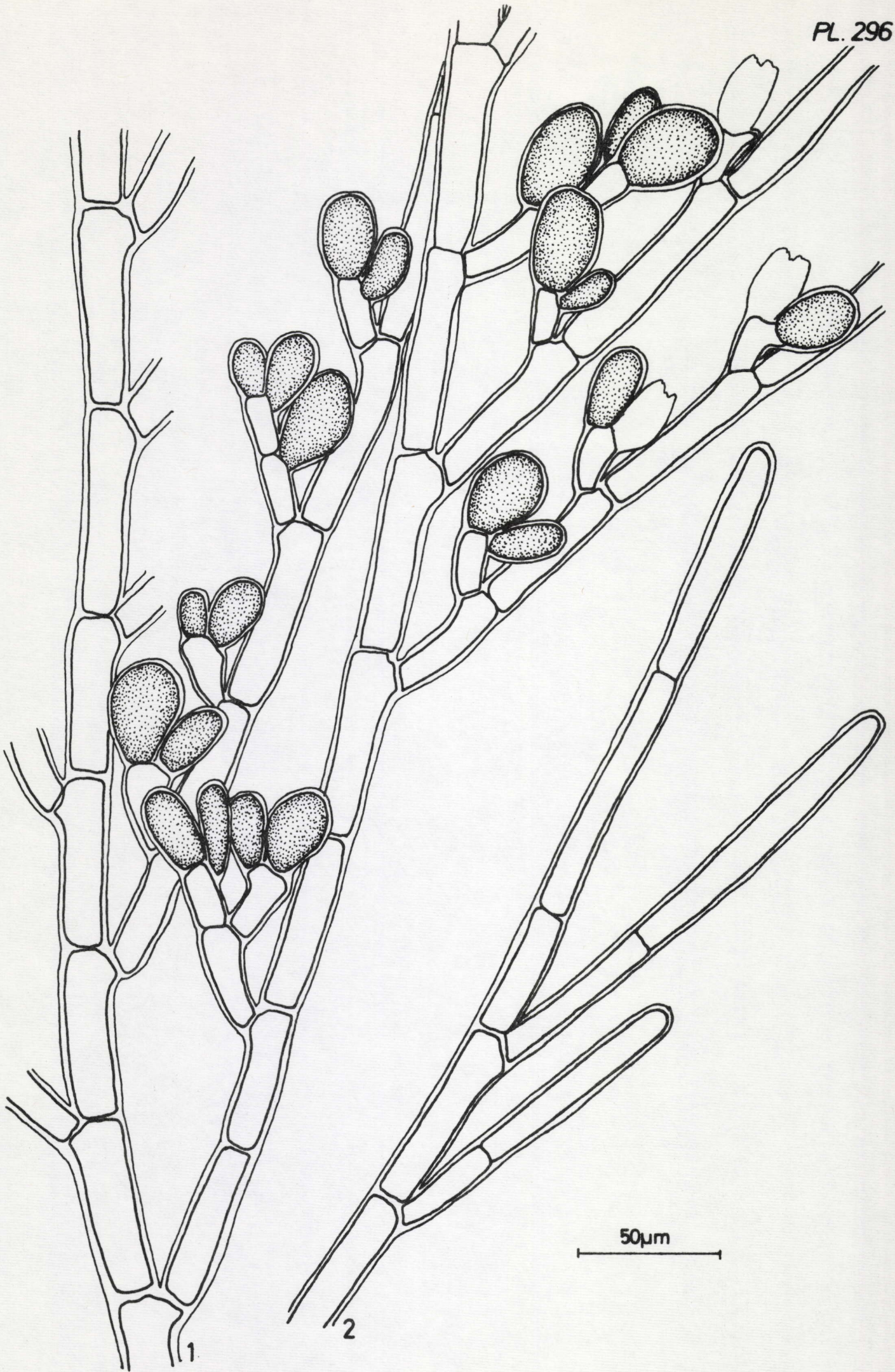
Naar REC 55.

1. Thallusdeel met zeer talrijke monosporokysten op sterk ontwikkelde steeltjes.

Partie du thalle présentant de très nombreux monosporocystes sur des pédicelles parfois ramifiés.

2. Thallusapex.

Apex.



BIJDRAGE TOT DE STUDIE VAN DE WIERPOPULATIES
(CHLOROPHYCEAE, PHAEOPHYCEAE, RHODOPHYCEAE)
VAN HET FOTOFIEL INFRALITTORAAL IN HET
NOORDWESTELIJK MEDITERRAAN BEKKEN

door
E. COPPEJANS

Deel III : Tabellen

Proefschrift tot het verkrijgen van de graad van
Doctor in de Wetenschappen (groep Plantkunde)

Promotor : Prof. Dr. P. VAN DER VEKEN

Instituut voor Zeewetenschappelijk onderzoek
Institute for Marine Scientific Research
Paviljoen Elisabethlaan 69
8000 Brugge - Belgium - Tel. 059/180 37 15

66431

RIJKSUNIVERSITEIT GENT

Fakulteit der Wetenschappen

Akademiejaar 1976 - 1977

BIJDRAGE TOT DE STUDIE VAN DE WIERPOPULATIES
(CHLOROPHYCEAE, PHAEOPHYCEAE, RHODOPHYCEAE)
VAN HET FOTOFIEL INFRALITTORAAL IN HET
NOORDWESTELIJK MEDITERRAAN BEKKEN

door

E. COPPEJANS

Deel III : Tabellen

Proefschrift tot het verkrijgen van de graad van
Doctor in de Wetenschappen (groep Plantkunde)

Promotor : Prof. Dr. P. VAN DER VEKEN

Deel III. AUTO-EKOLOGISCHE EN FENOLOGISCHE FICHES VAN DE
INGEZAMELDE WIERTAXA.

Deze auto-ekologische en fenologische fiches werden opgesteld aan de hand van de soortenlijsten van 73 van de 98 opnames welke in het bestudeerde biotoop werden gemaakt. De soortenlijsten afkomstig van de minimumareaalstudie, waarbij geen bedekkingsgraden toegekend werden, hebben we immers terzijde gelaten, tenzij het om werkelijk zelden waargenomen taxa ging. Aangezien we ons bij het sorteerwerk (Deel I, 1.3.2.1.) beperkt hebben tot de studie van Chlorophyceae, Phaeophyceae en Rhodophyceae, komen in deze bundel ook uitsluitend fiches voor van organismen die tot deze afdelingen behoren.

Bij de studie van Corallinaceae hebben we de korstvormige taxa uitgesloten (Deel I, 2.4.2.); deze zijn dan ook niet in deze bundel opgenomen.

Enkele determinaties zijn onzeker gebleven, wat met vraagtekens is aangegeven. Andere taxa blijken nieuw te zijn, en één werd reeds gepubliceerd; nog andere zijn door gebrek aan tijd enerzijds en gebrek aan voldoende fertiel materiaal voorlopig dan ook nog als taxa nov. ined. in deze bundel opgenomen en werden in deel II rijkelijk afgebeeld om toch reeds een nauwkeurig idee te geven van wat we onder deze taxa nov. ined. verstaan. Bij sommige ordes (Derbesiales, Cutleriales, Bonnemaisoniales) met heteromorfe generaties zijn sporofyt en gametofyt afzonderlijk benoemd geworden (Halicystis-Derbesia (Pedobesia); Aglaozonia-Cutleria; Falkenbergia-Asparagopsis; Trailliella, Hymeno-

clonium-Bonnemaisonia). Wij hebben om praktische redenen (deel I, 2.4.3.) voor deze dubbele benaming geopteerd waarbij we echter de sporofyt naam tussen aanhalingstekens geplaatst hebben.

Bij de fenologische gegevens maakten we van volgende afkortingen en termen gebruik :

bas. zoïd. : basilaire zoïdokysten	prok. : prokarp
conc. : conceptacula	propag. : propagulen
cystok. : cystokarpen	puistv. s. : puistvormige sori
disp. : disporokysten	recept. : receptakulum
gon. : gonimoblast	spermat. : spermatokysten
monosp. : monosporokyst	tetrasp. : tetrasporokysten
parasp. : parasporokyst	unil. zoïd. : unilokulaire zoïdokyst
plur. zoïd. : plurilokulaire zoïdokyst	zoïdok. : zoïdokyst

Voor de betekenis van de symbolen RR, R, C, CC verwijzen we naar deel I, 1.3.2.4.

De auto-ekologische fiches hebben ons in combinatie met de literatuurgegevens de mogelijkheid gegeven een auto-ekologisch beeld van de wieren te schetsen (zie deel I, hoofdstuk 3). Soms kwam in het onderzochte biotoop de streekgebondenheid duidelijk naar voor, zo bvb. Spyridia, Aphanocladia, Seirospora spp; soms de seizoengebondenheid, zo bvb. Aglaothamnion tenuissimum, Chondria mairei, Elachista intermedia, Giraudya sphacelarioides; of nog de dieptegebondenheid; zo bvb. Acrosorium venulosum, Acrosymphyton purpuriferum, Ceramium circinatum, Cryptonemia lomation, Haraldia lenormandii, Lophosiphonia cristata, Spermothamnion johannis.

Meestal echter moesten we ook van de combinatie : streek-seizoen-diepte-bedekkingsgraad gebruik maken om tot een ekologisch besluit te komen. Hieraan koppelden we nog andere, tijdens het sorteren genoteerde gegevens, zoals : voorkomend als sciofiele onderlaag, als epifyt, ...

De fiches werden alfabetisch geklasseerd, onafgezien van de systematische plaats. Ze verwijzen echter telkens naar de in deel I en II gebruikte systematische klassifikatie.

Acetabularia acetabulum (L.) SILVA

DIVISIO: CHLOROPHYTA

CLASSIS: CHLOROPHYCEAE

ORDO: DASYCLADALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 5	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. 1974	10 m	0,1%	-
REC 7	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. 1974	4 m	0,2%	-
REC 8	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. 1974	1 m	0,1%	-
REC 9	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. 1974	2 m	0,2%	-
REC 10	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. 1974	5 m	0,1%	-
REC 11	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. 1974	4 m	0,5%	-
REC 16	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. 1974	20 m	+	-
REC 18	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. 1974	1 m	0,2%	-
REC 19	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. 1974	2 m	0,3%	-
REC 20	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. 1974	3 m	0,2%	-
REC 35	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. 1974	1 m	3%	Kysten CC
REC 36	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. 1974	3 m	1%	Kysten CC
REC 37	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. 1974	5 m	5%	Kysten CC
REC 38	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. 1974	3 m	1%	Kysten R
REC 39	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. 1974	5 m	2%	Kysten R
REC 40	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. 1974	10 m	0,1%	Kysten RR
REC 41	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli 1975	10 m	0,5%	-
REC 42	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli 1975	10 m	0,5%	-
REC 43	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli 1975	10 m	0,2%	-
REC 52	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. 1975	6 m	0,5%	Kysten RR
REC 54	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. 1975	9 m	3%	Kysten C
REC 70	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. 1975	3 m	0,1%	Kysten RR
REC 71	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. 1975	4 m	0,2%	Kysten RR
REC 82	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. 1975	4 m	0,1%	-
REC 86	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. 1975	10 m	0,1%	-
REC 89	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. 1975	20 m	0,2%	-
REC 90	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse -	sept. 1975	12 m	+	-
REC 91	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse -	sept. 1975	5 m	0,2%	-
REC 92	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. 1975	3 m	0,2%	-
REC 93	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. 1975	3 m	0,2%	-
REC 94	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. 1975	3 m	0,1%	-
REC 95	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. 1975	3 m	0,2%	-
REC 96	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. 1975	3 m	0,5%	Kysten RR

Z

ORDO: ECTOCARPALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 54	20 x 20 cm	Banyuls - R����ris	aug. '75	9 m	+	pluril. zo��d. C

Acrochaetium crassipes (BØRGS.) BØRGS.

3

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: ACROCHAETIALES

OPNAME		OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC	5	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. 1974	10 m	+	-
REC	51	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli 1975	15 m	+	-
REC	54	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. 1975	9 m	+	-
REC	56	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. 1975	10 m	+	-

Acrochaetium daviesii (DILLW.) NAEG.

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: ACROCHAETIALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 3	20 x 20 cm	Marseille - Callelongue	feb. 1974	3 m	0,1%	monosp. C
REC 6	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. 1974	3 m	0,1%	monosp. CC
REC 7	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. 1974	4 m	0,2%	monosp. CC
REC 8	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. 1974	1 m	+	monosp. C
REC 9	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. 1974	2 m	0,1%	-
REC 11	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. 1974	4 m	0,2%	monosp. CC
REC 17	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. 1974	10 m	+	monosp. CC
REC 18	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. 1974	1 m	0,2%	monosp. C
REC 19	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. 1974	2 m	0,1%	monosp. C
REC 20	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. 1974	3 m	0,1%	monosp. R
REC 21	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. 1974	5 m	0,1%	monosp. C
REC 22	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. 1974	10 m	0,2%	monosp. C
REC 24	20 x 20 cm	Marseille - Cassis	mrt. 1974	20 m	+	monosp. C
REC 25	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	mrt. 1974	5 m	0,1%	monosp. CC
REC 26	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli 1974	10 m	0,2%	monosp. RR
REC 27	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli 1974	13 m	0,1%	-
REC 28	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli 1974	5 m	0,2%	monosp. CC
REC 29	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli 1974	10 m	0,3%	monosp. CC
REC 31	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli 1974	10 m	1%	monosp. C
REC 34	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli 1974	5 m	1%	monosp. CC
REC 35	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. 1974	1 m	0,1%	monosp. C
REC 36	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. 1974	3 m	0,1%	monosp. R
REC 37	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. 1974	5 m	0,5%	monosp. C
REC 38	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. 1974	3 m	0,3%	monosp. CC
REC 39	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. 1974	5 m	0,5%	monosp. CC
REC 41	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli 1975	10 m	+	monosp. C
REC 44	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli 1975	10 m	0,1%	monosp. C
REC 45	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli 1975	4 m	0,2%	monosp. CC

Acrochaetium daviesii (DILLW.) NAEG.

5

DIVISIO:

CLASSIS:

ORDO:

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 46	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli 1975	6 m	0,3%	monosp. CC
REC 47	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli 1975	11 m	0,2%	monosp. CC
REC 48	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli 1975	2 m	0,2%	-
REC 50	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli 1975	10 m	0,2%	monosp. CC
REC 51	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli 1975	15 m	0,1%	monosp. C
REC 52	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. 1975	6 m	+	monosp. C
REC 53	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. 1975	4 m	0,1%	monosp. C
REC 54	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. 1975	9 m	0,1%	monosp. CC
REC 55	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. 1975	10 m	0,2%	monosp. CC
REC 56	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. 1975	10 m	0,2%	monosp. C
REC 57	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. 1975	7 m	0,3%	monosp. CC
REC 66	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. 1975	4 m	0,1%	monosp. C
REC 67	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. 1975	4 m	1%	monosp. CC
REC 68	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. 1975	4 m	1%	monosp. C
REC 69	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. 1975	4 m	0,5%	monosp. C
REC 70	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. 1975	3 m	1%	monosp. C
REC 72	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. 1975	9 m	+	-
REC 82	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. 1975	4 m	0,1%	monosp. CC
REC 87	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. 1975	10 m	0,1%	monosp. C
REC 88	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. 1975	20 m	0,1%	monosp. RR
REC 89	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. 1975	20 m	0,1%	monosp. C
REC 90	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. 1975	12 m	0,1%	monosp. C
REC 92	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. 1975	3 m	0,1%	monosp. C
REC 94	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. 1975	3 m	0,1%	monosp. C
REC 95	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. 1975	3 m	0,1%	monosp. CC
REC 96	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. 1975	5 m	0,1%	monosp. C
REC 97	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. 1975	30 m	+	monosp. C
REC 98	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. 1975	25 m	0,1%	monosp. C

Acrochaetium lenormandii (SUHR) NAEG.

6

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: ACROCHAETIALES

OPNAME	OPP.	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 97	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. 1975	25 m	+	monosp. C

Acrochaetium mediterraneum (LEVR.) BOUD.

7

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: ACROCHAETIALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 51	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli 1975	15 m	0,1%	-

Acrodiscus vidovichii (MENEHGH.) ZANARD.

8

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CRYPTONEMIALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 15	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. 1974	20 m	0,1%	-

Acrosorium uncinatum (TURN.) KYLIN

9

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CERAMIALES (DELESSERIACEAE)

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 47	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli 1975	11 m	2%	-

Acrosorium venulosum (ZANARD.) KYLIN

10

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CERAMIALES (DELESSERIACEAE)

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 5	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. 1974	10 m	+	-
REC 7	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. 1974	4 m	0,1%	-
REC 11	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. 1974	4 m	0,2%	-
REC 12	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. 1974	15 m	0,3%	-
REC 13	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. 1974	15 m	0,3%	-
REC 14	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. 1974	15 m	3%	-
REC 15	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. 1974	20 m	0,3%	-
REC 16	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. 1974	20 m	1%	-
REC 23	20 x 20 cm	Marseille - Port Miou	maart 1974	15 m	0,1%	-
REC 40	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. 1974	10 m	0,1%	-
REC 56	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. 1975	10 m	1%	-
REC 84	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. 1975	20 m	0,5%	-
REC 85	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. 1975	15 m	0,2%	-
REC 87	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. 1975	10 m	0,3%	-
REC 88	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. 1975	20 m	2%	-
REC 90	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. 1975	12 m	1%	-
REC 97	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. 1975	30 m	1%	-
REC 98	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. 1975	25 m	1%	-

Acrosymphyton purpuriferum (J.AG.) SJØSTEDT

11

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CRYPTONEMIALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 5	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. 1974	10 m	0,1%	gonimoblasten CC
REC 12	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. 1974	15 m	0,1%	-
REC 16	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. 1974	20 m	0,1%	-
REC 17	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. 1974	10 m	0,1%	-

Aglaothamnion furcellariae (J. AG.) G. FELDM.

12

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CERAMIALES (CERAMIACEAE)

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 31	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli 1974	10 m	0,2%	gonimoblast C
REC 34	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli 1974	5 m	2%	tetrasp. C
REC 88	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. 1974	20 m	0,3%	spermat. C; tetrasp. RR

Aglaothamnion neglectum G. FELDM.

13

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CERAMIALES (CERAMIACEAE)

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 4	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. 1974	5 m	0,5%	-
REC 5	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. 1974	10 m	0,2%	tetr. C; sperm. RR
REC 10	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. 1974	5 m	+	tetr. C

Aglaothamnion tenuissimum (BONNEM.) KUETZ.

14

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CERAMIALES (CERAMIACEAE)

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 47	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli 1975	11 m	0,1%	tetrasp. C
REC 51	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli 1975	15 m	5%	tetrasp. R
REC 52	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. 1975	6 m	+	tetrasp. RR
REC 54	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. 1975	9 m	0,1%	tetrasp. CC
REC 84	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. 1975	20 m	0,2%	tetr. C; gon. RR
REC 85	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. 1975	15 m	0,2%	tetr. C; sperm. C
REC 86	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. 1975	10 m	0,1%	tetrasp. R
REC 88	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. 1975	20 m	0,1%	tetr. C; sperm. C

Aglaothamnion tripinatum (GRAT.) G.FELDM.

15

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CERAMIALES (CERAMIACEAE)

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 47	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli 1975	11 m	0,5%	-
REC 49	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli 1975	5 m	0,2%	-
REC 55	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. 1975	10 m	0,2%	-
REC 56	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. 1975	10 m	0,2%	-
REC 66	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. 1975	4 m	0,2%	-

„*Aglaozonia chilosa* FALKENB.“

16

DIVISIO: PHAEOPHYTA

CLASSIS: ISOGENERATAE

ORDO: CUTLERIALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 4	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. 1974	5 m	1%	unil. spor. C
REC 5	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. 1974	10 m	6%	-
REC 11	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. 1974	4 m	0,3%	-
REC 15	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. 1974	20 m	1%	-
REC 17	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. 1974	10 m	1%	-
REC 37	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. 1974	5 m	0,3%	-
REC 40	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. 1974	10 m	5%	-

„Aglaozonia melanoidea (SCHOUSB.) SAUV. ”

17

DIVISIO: PHAEOPHYTA

CLASSIS: ISOGENERATAE

ORDO: CUTLERIALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 28	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli 1974	5 m	25%	-
REC 29	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli 1974	10 m	0,5%	-
REC 31	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli 1974	10 m	1%	-
REC 34	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli 1974	5 m	15%	-
REC 41	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli 1975	10 m	20%	-
REC 42	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli 1975	10 m	10%	-
REC 43	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli 1975	10 m	10%	-
REC 44	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli 1975	10 m	15%	-
REC 46	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli 1975	6 m	10%	-
REC 47	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli 1975	11 m	40%	-
REC 48	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli 1975	2 m	50%	-
REC 49	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli 1975	5 m	15%	-
REC 52	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. 1975	6 m	5%	-
REC 53	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. 1975	4 m	0,5%	-
REC 55	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. 1975	10 m	75%	-
REC 56	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. 1975	10 m	2%	-
REC 57	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. 1975	7 m	15%	-

"*Aglaozonia parvula* (GREV.) ZANARD."

18

DIVISIO: PHAEOPHYTA

CLASSIS: ISOGENERATAE

ORDO: CUTLERIALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 2	20 x 20 cm	Marseille - Callelongue	feb. 1974	5 m	2%	-
REC 3	20 x 20 cm	Marseille - Callelongue	feb. 1974	3 m	2%	unil.spor. R
REC 11	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. 1974	4 m	2%	-
REC 12	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. 1974	15 m	2%	-
REC 13	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. 1974	15 m	0,2%	-
REC 14	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. 1974	15 m	3%	-
REC 16	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. 1974	20 m	1%	-
REC 17	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. 1974	10 m	4%	-
REC 22	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. 1974	10 m	5%	-
REC 23	20 x 20 cm	Marseille - Port Miou	mrt. 1974	15 m	2%	-
REC 24	20 x 20 cm	Marseille - Cassis	mrt. 1974	20 m	15%	-
REC 25	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli 1974	5 m	1%	-
REC 28	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli 1974	5 m	3%	-
REC 29	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli 1974	10 m	3%	-
REC 31	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli 1974	10 m	3%	-
REC 36	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. 1974	3 m	0,5%	-
REC 38	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. 1974	3 m	8%	-
REC 39	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. 1974	5 m	2%	-
REC 40	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. 1974	10 m	5%	-
REC 41	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli 1975	10 m	5%	-
REC 42	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli 1975	10 m	3%	-
REC 43	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli 1975	10 m	3%	-
REC 44	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli 1975	10 m	10%	-
REC 45	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli 1975	4 m	2%	-
REC 46	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli 1975	6 m	10%	-
REC 47	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli 1975	11 m	5%	-
REC 48	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli 1975	2 m	5%	-
REC 49	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli 1975	5 m	4%	-
REC 50	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli 1975	10 m	20%	-
REC 51	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli 1975	15 m	0,5%	-
REC 52	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. 1975	6 m	3%	-

„Aglaozonia parvula (GREV.) ZANARD.“

19

DIVISIO:

CLASSIS:

ORDO:

OPNAME		OPP.	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC	53	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. 1975	4 m	2%	-
REC	54	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. 1975	9 m	0,2%	-
REC	55	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. 1975	10 m	3%	-
REC	56	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. 1975	10 m	1%	-
REC	57	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. 1975	7 m	5%	-
REC	66	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. 1975	4 m	2%	-
REC	67	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. 1975	4 m	2%	-
REC	68	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. 1975	4 m	10%	-
REC	69	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. 1975	4 m	2%	-
REC	72	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. 1975	9 m	2%	-
REC	82	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. 1975	4 m	1%	-
REC	84	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. 1975	20 m	2%	-
REC	85	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. 1975	15 m	1%	-
REC	86	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. 1975	10 m	3%	-
REC	87	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. 1975	10 m	0,2%	-
REC	88	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. 1975	20 m	0,3%	-
REC	89	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. 1975	20 m	2%	-
REC	90	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. 1975	12 m	0,5%	-
REC	91	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. 1975	5 m	0,5%	-
REC	93	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. 1975	3 m	0,5%	-
REC	97	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. 1975	30 m	0,5%	-

Amphiroa cryptarthrodia ZANARD.

20

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CRYPTONEMIALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 3	20 x 20 cm	Marseille - Callelongue	feb. 1974	3 m	0,2%	conc. RR
REC 13	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. 1974	15 m	0,2%	-
REC 15	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. 1974	20 m	2%	-
REC 22	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. 1974	10 m	0,3%	conc. C
REC 29	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli 1974	10 m	0,5%	conc. CC
REC 31	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli 1974	10 m	0,5%	-
REC 35	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. 1974	1 m	5%	-
REC 37	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. 1974	5 m	1%	-
REC 48	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli 1975	2 m	0,1%	-
REC 50	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli 1975	10 m	0,1%	-
REC 55	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. 1975	10 m	0,3%	conc. C
REC 56	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. 1975	10 m	0,3%	-
REC 71	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. 1975	4 m	2%	-
REC 72	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. 1975	9 m	1%	conc. C
REC 82	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. 1975	4 m	3%	conc. C
REC 84	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. 1975	20 m	0,3%	-
REC 92	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. 1975	3 m	0,5%	conc. C
REC 93	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. 1975	3 m	0,5%	-
REC 94	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. 1975	3 m	0,5%	-

Amphiroa rigida LAMOUR.

21

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CRYPTONEMIALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 6	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. 1974	3 m	0,5%	-
REC 7	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. 1974	4 m	10%	-
REC 8	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. 1974	1 m	75%	-
REC 9	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. 1974	2 m	1%	-
REC 10	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. 1974	5 m	0,2%	-
REC 11	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. 1974	4 m	15%	-
REC 12	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. 1974	15 m	0,3%	-
REC 15	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. 1974	20 m	0,2%	conc. C
REC 18	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. 1974	1 m	0,1%	-
REC 19	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. 1974	2 m	2%	conc. R
REC 20	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. 1974	3 m	0,5%	-
REC 21	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. 1974	5 m	0,5%	-
REC 22	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. 1974	10 m	1%	conc. C
REC 24	20 x 20 cm	Marseille - Cassis	mrt. 1974	20 m	0,2%	-
REC 34	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli 1974	5 m	1%	-
REC 35	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. 1974	1 m	75%	-
REC 36	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. 1974	3 m	1%	-
REC 37	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. 1974	5 m	2%	-
REC 38	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. 1974	3 m	2%	-
REC 39	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. 1974	5 m	5%	-
REC 41	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli 1975	10 m	0,3%	-
REC 43	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli 1975	10 m	0,3%	-
REC 44	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli 1975	10 m	0,5%	-
REC 45	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli 1975	4 m	0,2%	-
REC 46	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli 1975	6 m	0,2%	-
REC 47	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli 1975	11 m	2%	conc. C
REC 53	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. 1975	4 m	1%	-
REC 57	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. 1975	7 m	0,5%	-
REC 66	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. 1975	4 m	0,2%	conc. R
REC 67	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. 1975	4 m	0,5%	conc. C
REC 68	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. 1975	4 m	0,1%	conc. CC

Amphiroa rigida LAMOUR.

22

DIVISIO:

CLASSIS:

ORDO:

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 69	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. 1975	4 m	0,3%	conc. CC
REC 70	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. 1975	3 m	1%	conc. CC
REC 71	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. 1975	4 m	80%	conc. CC
REC 72	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. 1975	9 m	0,5%	-
REC 82	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. 1975	4 m	70%	conc. C
REC 91	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. 1975	5 m	0,5%	conc. CC
REC 92	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. 1975	3 m	70%	conc. CC
REC 93	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. 1975	3 m	60%	conc. CC
REC 94	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. 1975	3 m	70%	conc. C
REC 95	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. 1975	3 m	60%	conc. C
REC 96	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. 1975	5 m	0,3%	conc. C

Anadyomene stellata (WULF.) C.AG.

23

DIVISIO: CHLOROPHYTA

CLASSIS: CHOROPHYCEAE

ORDO: SIPHONOCLODALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC. 7	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. 1974	4 m	0,5%	-
REC 36	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. 1974	3 m	20%	-
REC 37	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. 1974	5 m	0,1%	-
REC 38	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. 1974	3 m	2%	-
REC 39	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. 1974	5 m	1%	-
REC 90	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. 1975	12 m	2%	-
REC 92	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. 1975	3 m	1%	-
REC 94	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. 1975	3 m	0,3%	-
REC 95	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. 1975	3 m	1%	-
REC 96	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. 1975	5 m	1%	-

Antithamnion cruciatum (C.AG.) NAEG. *var. cruciatum*

24

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CERAMIALES (CERAMIACEAE)

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 1	20 x 20 cm	Marseille - Callelongue	feb. 1974	9-10 m	1%	-
REC 2	20 x 20 cm	Marseille - Callelongue	feb. 1974	5 m	4%	-
REC 3	20 x 20 cm	Marseille - Callelongue	feb. 1974	3 m	0,1%	-
REC 4	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. 1974	5 m	0,5%	-
REC 5	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. 1974	10 m	4%	-
REC 6	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. 1974	3 m	1%	-
REC 7	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. 1974	4 m	0,1%	-
REC 9	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. 1974	2 m	0,1%	-
REC 10	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. 1974	5 m	1%	-
REC 12	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. 1974	15 m	0,5%	-
REC 13	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. 1974	15 m	0,3%	-
REC 14	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. 1974	15 m	1%	-
REC 15	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. 1974	20 m	0,2%	-
REC 16	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. 1974	20 m	0,2%	-
REC 17	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. 1974	10 m	0,1%	-
REC 18	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. 1974	1 m	0,2%	-
REC 20	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. 1974	3 m	0,2%	-
REC 21	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. 1974	5 m	0,5%	-
REC 22	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. 1974	10 m	0,2%	-
REC 23	20 x 20 cm	Marseille - Port Miou	mrt. 1974	15 m	0,5%	-
REC 24	20 x 20 cm	Marseille - Cassis	mrt. 1974	20 m	0,1%	-
REC 27	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli 1974	13 m	0,1%	-
REC 28	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli 1974	5 m	0,1%	-
REC 29	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli 1974	10 m	0,2%	-
REC 31	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli 1974	10 m	0,2%	-
REC 34	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli 1974	5 m	1%	-
REC 36	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. 1974	3 m	+	-
REC 37	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. 1974	5 m	0,5%	-
REC 38	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. 1974	3 m	+	-
REC 39	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. 1974	5 m	+	-
REC 40	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. 1974	10 m	2%	-

Antithamnion cruciatum (C. AG.) NAEG.
var. *cruciatum*

25

DIVISIO:

CLASSIS:

ORDO:

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 41	10 x 20 cm	Banyuls - R��������	juli 1975	10 m	0,2%	-
REC 42	10 x 20 cm	Banyuls - R��������	juli 1975	10 m	0,2%	-
REC 43	10 x 20 cm	Banyuls - R��������	juli 1975	10 m	0,3%	-
REC 44	20 x 20 cm	Banyuls - R��������	juli 1975	10 m	0,2%	-
REC 45	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli 1975	4 m	0,1%	-
REC 47	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli 1975	11 m	1%	-
REC 48	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli 1975	2 m	0,1%	-
REC 51	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli 1975	15 m	0,2%	-
REC 53	20 x 20 cm	Banyuls - R��������	aug. 1975	4 m	0,1%	-
REC 54	20 x 20 cm	Banyuls - R��������	aug. 1975	9 m	0,1%	-
REC 55	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. 1975	10 m	0,1%	-
REC 56	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. 1975	10 m	0,2%	-
REC 57	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. 1975	7 m	0,1%	-
REC 66	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. 1975	4 m	0,2%	-
REC 67	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. 1975	4 m	0,3%	-
REC 68	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. 1975	4 m	0,5%	-
REC 69	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. 1975	4 m	0,5%	-
REC 71	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. 1975	4 m	0,2%	-
REC 72	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. 1975	9 m	0,3%	-
REC 84	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. 1975	20 m	0,3%	-
REC 85	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. 1975	15 m	0,5%	-
REC 86	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. 1975	10 m	0,3%	-
REC 87	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. 1975	10 m	0,1%	-
REC 88	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. 1975	20 m	0,3%	-
REC 90	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. 1975	12 m	0,3%	-
REC 91	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. 1975	5 m	+	-
REC 92	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - D��������������	sept. 1975	3 m	0,1%	-
REC 94	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - D��������������	sept. 1975	3 m	0,2%	-
REC 95	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - D��������������	sept. 1975	3 m	+	-
REC 96	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - D��������������	sept. 1975	5 m	0,2%	-
REC 97	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabini����	sept. 1975	30 m	0,2%	-

Antithamnion cruciatum (C. AG.) NAEG.

26

var. profundum G. FELDM.

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CERAMIALES (CERAMIACEAE)

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 1	20 x 20 cm	Marseille - Callelongue	feb. 1974	9-10 m	+	-
REC 4	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. 1974	5 m	+	-
REC 5	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. 1974	10 m	0,5%	-
REC 10	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. 1974	5 m	+	-
REC 11	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. 1974	4 m	0,1%	-
REC 15	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. 1974	20 m	0,2%	-
REC 16	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. 1974	20 m	+	-
REC 17	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. 1974	10 m	0,1%	-
REC 20	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. 1974	3 m	0,1%	-
REC 21	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. 1974	5 m	2%	-
REC 22	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. 1974	10 m	1%	-
REC 23	20 x 20 cm	Marseille - Port Miou	mrt. 1974	15 m	0,5%	-
REC 25	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli 1974	5 m	0,3%	-
REC 27	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli 1974	13 m	0,1%	-
REC 28	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli 1974	5 m	0,1%	-
REC 30	20 x 20 cm	Banyuls - Cap Oullestreil	juli 1974	15 m	0,3%	-
REC 38	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. 1974	3 m	0,1%	-
REC 40	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. 1974	10 m	3%	-
REC 41	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli 1975	10 m	0,1%	-
REC 45	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli 1975	4 m	1%	-
REC 47	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli 1975	11 m	0,2%	-
REC 48	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli 1975	2 m	+	-
REC 49	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli 1975	5 m	1%	-
REC 50	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli 1975	10 m	0,2%	-
REC 51	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli 1975	15 m	0,5%	-
REC 52	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. 1975	6 m	0,1%	-
REC 53	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. 1975	4 m	0,1%	-
REC 55	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. 1975	10 m	0,2%	-
REC 56	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. 1975	10 m	0,2%	-
REC 57	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. 1975	7 m	0,2%	-
REC 66	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. 1975	4 m	0,5%	-

Antithamnion cruciatum (C. AG.) NAEG.

27

var. profundum G. FELDM.

DIVISIO:

CLASSIS:

ORDO:

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 67	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. 1975	4 m	0,5%	-
REC 68	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. 1975	4 m	0,1%	-
REC 68	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. 1975	4 m	0,1%	-
REC 71	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. 1975	4 m	0,2%	-
REC 72	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. 1975	9 m	0,5%	-
REC 82	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. 1975	4 m	0,1%	-
REC 84	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. 1975	20 m	1%	-
REC 85	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. 1975	15 m	0,2%	-
REC 86	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. 1975	10 m	0,1%	-
REC 87	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. 1975	10 m	0,2%	-
REC 88	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. 1975	20 m	0,5%	-
REC 89	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. 1975	20 m	0,1%	-
REC 91	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. 1975	5 m	+	-
REC 92	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. 1975	3 m	0,1%	-
REC 96	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. 1975	5 m	0,2%	-

Antithamnion heterocladum FUNK

28

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CERAMIALES (CERAMIACEAE)

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 11	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. 1974	4 m	+	-
REC 13	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. 1974	15 m	0,1%	-
REC 23	20 x 20 cm	Marseille - Port Miou	mrt. 1974	15 m	0,1%	-
REC 24	20 x 20 cm	Marseille - Cassis	mrt. 1974	20 m	+	-
REC 27	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli 1974	13 m	0,1%	-
REC 28	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli 1974	5 m	0,1%	-
REC 29	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli 1974	10 m	0,2%	-
REC 31	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli 1974	10 m	0,2%	-
REC 34	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli 1974	5 m	0,5%	-
REC 42	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli 1975	10 m	+	-
REC 45	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli 1975	4 m	0,3%	-
REC 46	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli 1975	6 m	3%	-
REC 47	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli 1975	11 m	0,2%	-
REC 48	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli 1975	2 m	+	-
REC 49	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli 1975	5 m	0,2%	-
REC 51	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli 1975	15 m	0,5%	-
REC 55	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. 1975	10 m	0,3%	-
REC 56	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. 1975	10 m	0,2%	-
REC 57	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. 1975	7 m	0,4%	-
REC 66	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. 1975	4 m	0,1%	-
REC 67	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. 1975	4 m	0,2%	-
REC 68	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. 1975	4 m	0,1%	-
REC 69	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. 1975	4 m	0,2%	-
REC 84	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. 1975	20 m	0,2%	-
REC 86	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. 1975	10 m	0,1%	-
REC 89	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. 1975	20 m	0,1%	-
REC 92	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. 1975	3 m	0,1%	-

Antithamnion plumula (ELL.) THUR.

29

var. bebbii (REINSCH) J. FELDM.

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CERAMIALES (CERAMIACEAE)

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 5	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. 1974	10 m	0,4%	tetrasp. R
REC 12	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. 1974	15 m	2%	-
REC 14	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. 1974	15 m	0,4%	-
REC 25	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli 1974	5 m	0,1%	-
REC 44	20 x 20 cm	Banyuls - Rédérès	juli 1975	10 m	0,2%	-
REC 45	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli 1975	4 m	0,1%	spermat. C
REC 47	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli 1975	11 m	1%	-
REC 48	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli 1975	2 m	0,1%	-
REC 49	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli 1975	5 m	0,5%	tetrasp. R
REC 50	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli 1975	10 m	0,1%	-
REC 55	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. 1975	10 m	0,5%	tetrasp. C
REC 56	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. 1975	10 m	0,3%	tetrasp. R
REC 57	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. 1975	7 m	0,1%	-
REC 66	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. 1975	4 m	0,1%	-
REC 85	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. 1975	15 m	0,1%	-
REC 88	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. 1975	20 m	2%	gonimobl. RR
REC 89	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. 1975	20 m	1%	-
REC 97	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. 1975	30 m	1%	-
REC 98	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. 1975	25 m	0,5%	-

Antithamnion plumula (ELL.) THUR.

30

var. crispum (DUCLUZ.) HAUCK

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CERAMIALES (CERAMIACEAE)

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 13	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. 1974	15 m	0,1%	-
REC 16	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. 1974	20 m	0,5%	gonimobl. R
REC 21	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. 1974	5 m	+	-
REC 23	20 x 20 cm	Marseille - Port Miou	mrt. 1974	15 m	2%	tetrasp. CC
REC 24	20 x 20 cm	Marseille - Cassis	mrt. 1974	20 m	0,2%	tetr. R; gon. R
REC 27	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli 1974	13 m	0,2%	-
REC 30	20 x 20 cm	Banyuls - Cap Oullestreil	juli 1974	15 m	0,1%	tetrasp. R
REC 45	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli 1975	4 m	0,1%	-
REC 46	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli 1975	6 m	0,1%	-
REC 47	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli 1975	11 m	0,5%	-
REC 49	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli 1975	5 m	0,3%	-
REC 50	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli 1975	10 m	0,2%	-
REC 51	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli 1975	15 m	0,2%	-
REC 55	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. 1975	10 m	0,5%	spermat. C
REC 56	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. 1975	10 m	0,1%	-
REC 66	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. 1975	4 m	+	-
REC 67	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. 1975	4 m	0,1%	-
REC 68	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. 1975	4 m	0,3%	-
REC 69	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. 1975	4 m	0,2%	-
REC 86	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. 1975	10 m	0,1%	-
REC 88	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. 1975	20 m	0,2%	-

Antithamnion plumula (ELL.) THUR.
var. *plumula*

31

DIVISIO: RODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CERAMIALES (CERAMIACEAE)

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 5	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. 1974	10 m	0,1%	-
REC 13	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. 1974	15 m	0,1%	-
REC 25	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli 1974	5 m	0,1%	-
REC 26	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli 1974	10 m	+	tetrasp. R
REC 27	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli 1974	13 m	0,3%	tetrasp. C
REC 28	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli 1974	5 m	0,1%	-
REC 30	20 x 20 cm	Banyuls - Cap Ouilletstreil	juli 1974	15 m	0,5%	-
REC 31	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli 1974	10 m	0,2%	tetr. R; sperm. R
REC 34	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli 1974	5 m	1%	-
REC 41	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli 1975	10 m	0,2%	-
REC 43	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli 1975	10 m	0,1%	-
REC 44	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli 1975	10 m	0,2%	-
REC 46	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli 1975	6 m	0,1%	-
REC 47	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli 1975	11 m	1%	-
REC 48	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli 1975	2 m	0,1%	-
REC 49	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli 1975	5 m	0,5%	-
REC 50	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli 1975	10 m	0,3%	-
REC 51	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli 1975	15 m	0,5%	-
REC 55	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. 1975	10 m	2%	-
REC 56	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. 1975	10 m	0,2%	sperm. R; con. R
REC 69	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. 1975	4 m	0,2%	-
REC 88	20 x 20 cm	Port Cos - Bagaud - Pointe du Sud	sept. 1975	20 m	0,2%	-
REC 94	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. 1975	3 m	+	-
REC 97	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. 1975	30 m	0,2%	-
REC 98	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. 1975	25 m	0,2%	-

Antithamnion spirographidis SCHIFFNER

32

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CERAMIALES (CERAMIACEAE)

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 3	20 x 20 cm	Marseille - Callelongue	feb. 1974	3 m	0,5%	tetr. C; gon. C
REC 22	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. 1974	10 m	1%	tetr. R; gon. C
REC 65	10 x 10 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. 1975	4 m	0,5%	sperm. C gon. R

Antithamnion tenuissimum (HAUCK) SCHIFFNER

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CERAMIALES (CERAMIACEAE)

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 1	20 x 20 cm	Marseille - Callelongue	feb. 1974	9-10 m	1%	-
REC 24	20 x 20 cm	Marseille - Cassis	mrt. 1974	20 m	2%	-
REC 34	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli 1974	5 m	0,1%	-
REC 49	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli 1975	5 m	0,2%	-
REC 51	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli 1975	15 m	0,5%	tetrasp. ?
REC 56	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. 1975	10 m	0,1%	-

Aphanocladia stichidiosa (FUNK) ARDRÉ

34

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CERAMIALES (RHODOMELACEAE)

OPNAME		OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC	1	20 x 20 cm	Marseille - Callelongue	feb. 1974	9-10 m	0,5%	-
REC	2	20 x 20 cm	Marseille - Callelongue	feb. 1974	5 m	4%	-
REC	3	20 x 20 cm	Marseille - Callelongue	feb. 1974	3 m	10%	tetrasp. RR
REC	21	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. 1974	5 m	2%	-
REC	22	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. 1974	10 m	2%	-
REC	24	20 x 20 cm	Marseille - Cassis	mrt. 1974	20 m	0,2%	-

Apoglossum ruscifolium (TURN.) J. AG.

35

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CERAMIALES (DELESSERIACEAE)

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 4	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. 1974	5 m	+	-
REC 5	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. 1974	10 m	+	-
REC 13	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. 1974	15 m	0,2%	-
REC 15	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. 1974	20 m	1%	tetrasp. C
REC 16	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. 1974	20 m	1,5%	tetrasp. C
REC 17	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. 1974	10 m	1%	tetr. C; sperm. R
REC 25	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli 1974	5 m	0,1%	-
REC 27	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli 1974	13 m	0,1%	-
REC 28	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli 1974	5 m	+	-
REC 29	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli 1974	10 m	0,2%	-
REC 30	20 x 20 cm	Banyuls - Cap Ouillestreil	juli 1974	15 m	0,3%	-
REC 31	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli 1974	10 m	0,2%	spermat. RR
REC 34	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli 1974	5 m	0,2%	-
REC 36	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. 1974	3 m	+	-
REC 40	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. 1974	10 m	+	-
REC 42	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli 1975	10 m	0,1%	-
REC 44	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli 1975	10 m	0,1%	-
REC 46	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli 1975	6 m	0,3%	spermat. C
REC 47	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli 1975	11 m	0,1%	gonimobl. R
REC 48	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli 1975	2 m	0,5%	tetrasp. R
REC 49	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli 1975	5 m	1%	tetrasp. R; OR; OR
REC 50	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli 1975	10 m	1%	tetrasp. CC
REC 51	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli 1975	15 m	0,3%	tetrasp. R
REC 54	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. 1975	9 m	0,1%	-
REC 55	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. 1975	10 m	0,1%	-
REC 57	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. 1975	7 m	0,2%	spermat. R
REC 66	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. 1975	4 m	0,5%	tetr. C; sperm. R
REC 67	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. 1975	4 m	0,1%	tetrasp. R
REC 68	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. 1975	4 m	0,2%	-
REC 69	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. 1975	4 m	0,2%	tetrasp. C

Apoglossum ruscifolium (TURN.) J. AG.

36

DIVISIO:

CLASSIS:

ORDO:

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 84	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. 1975	20 m	0,1%	tetrasp. RR
REC 85	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. 1975	15 m	0,1%	tetrasp. C
REC 86	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. 1975	10 m	0,5%	tetrasp. C
REC 88	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. 1975	20 m	0,2%	-
REC 90	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. 1975	12 m	0,5%	-
REC 93	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. 1975	3 m	0,1%	-
REC 97	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. 1975	30 m	0,5%	-

Asparagopsis armata HARV.

37

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: BONNEMAISONIALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 21	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. 1974	5 m	0,1%	-
REC 22	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. 1974	10 m	20%	sperm. C; cystok.C
REC 49	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli 1975	5 m	0,3%	-

Asperococcus bullosus LAMOUR. f. *bullosus*

38

DIVISIO: PHAEOPHYTA

CLASSIS: HETEROGENERATAE

ORDO: DICTYOSIPHONALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 5	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. 1974	10 m	0,2%	-

Asperococcus bullosus LAMOUR. f. *profundus* J. FELDM.

DIVISIO:

CLASSIS:

ORDO:

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 50	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli 1975	10 m	0,1%	unil. zoïd. C
REC 97	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. 1975	30 m	0,2%	unil. zoïd. CC

Boergeseniella fruticulosa (WULFEN) KYLIN

39

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CERAMIALES (RHODOMELACEAE)

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 4	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. 1974	5 m	3%	-
REC 5	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. 1974	10 m	1%	-
REC 6	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. 1974	3 m	5%	-
REC 7	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. 1974	1 m	40%	tetrasp. R
REC 9	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. 1974	2 m	1%	-
REC 11	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. 1974	4 m	1%	-
REC 14	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. 1974	15 m	2%	-
REC 18	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. 1974	1 m	0,5%	-
REC 34	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli 1974	5 m	0,1%	-
REC 35	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. 1974	1 m	3%	-
REC 36	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. 1974	3 m	8%	-
REC 38	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. 1974	3 m	0,5%	-
REC 41	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli 1975	10 m	0,5%	-
REC 52	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. 1975	6 m	0,2%	-
REC 71	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. 1975	4 m	1%	-
REC 82	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. 1975	4 m	5%	-
REC 84	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. 1975	20 m	0,2%	-
REC 85	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. 1975	15 m	0,2%	-
REC 86	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. 1975	10 m	0,3%	-
REC 87	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. 1975	10 m	0,5%	-
REC 90	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. 1975	12 m	0,5%	-
REC 91	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. 1975	5 m	0,3%	-
REC 92	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. 1975	3 m	2%	-
REC 93	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. 1975	3 m	1%	-
REC 94	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. 1975	3 m	3%	-
REC 95	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. 1975	3 m	3%	-
REC 97	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. 1975	30 m	0,1%	-

Bonnemaisonia asparagoides (WOODH.) C. AG.

40

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: BONNEMAISONIALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 14	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	15 m	3%	sperm. C; cystok.C
REC 98	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	25 m	0,2%	sperm. C; cystok.C

Bonnemaisonia sp.

41

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: BONNEMAISONIALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDÉKKING	FENOLOGIE
REC 13	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. '74	15 m	0,5%	-
REC 15	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	20 m	0,2%	-
REC 16	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	20 m	2%	-
REC 17	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	10 m	0,2%	-
REC 43	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,1%	-
REC 44	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,1%	-
REC 50	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	10 m	0,2%	-
REC 52	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	6 m	+	-
REC 55	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	10 m	0,1%	-
REC 84	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	20 m	+	-
REC 88	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	0,1%	-
REC 89	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	0,2%	-

Bornetia secundiflora (J. AG.) THUR.

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CERAMIALES (CERAMIACEAE)

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 40	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. 1974	10 m	0,2%	-
REC 85	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. 1975	15 m	0,1%	-

Botryocladia boergesenii J.FELDM.

43

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: RHODYMENIALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 4	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. 1974	5 m	0,5%	-
REC 5	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. 1974	10 m	0,1%	-
REC 10	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. 1974	5 m	+	-
REC 12	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. 1974	15 m	0,2%	-
REC 16	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. 1974	20 m	0,2%	-
REC 20	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. 1974	3 m	0,5%	-
REC 21	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. 1974	5 m	0,1%	-
REC 22	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. 1974	10 m	0,2%	-
REC 34	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli 1974	5 m	0,3%	-
REC 40	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. 1974	10 m	0,1%	-
REC 43	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli 1975	10 m	0,1%	-
REC 44	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli 1975	10 m	0,5%	-
REC 46	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli 1975	6 m	+	-
REC 49	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli 1975	5 m	0,2%	-
REC 50	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli 1975	10 m	0,3%	-
REC 51	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli 1975	15 m	0,5%	-
REC 54	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. 1975	9 m	0,2%	-
REC 55	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. 1975	10 m	0,2%	-
REC 56	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. 1975	10 m	0,3%	-
REC 57	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. 1975	7 m	0,1%	-
REC 66	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. 1975	4 m	0,5%	-
REC 67	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. 1975	4 m	0,3%	tetrasp. R
REC 68	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. 1975	4 m	0,5%	-
REC 72	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. 1975	9 m	0,2%	goninobl. R
REC 84	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. 1975	20 m	0,3%	-
REC 88	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. 1975	20 m	0,2%	-
REC 90	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. 1975	12 m	0,2%	-
REC 97	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. 1975	30 m	0,3%	tetrasp. C
REC 98	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. 1975	25 m	+	-

Botryocladia botryoides (WULF.) J. FELDM.

44

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: RHODYMENIALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 11	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. 1974	4 m	1%	-
REC 15	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. 1974	20 m	0,5%	-
REC 17	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. 1974	10 m	2%	-
REC 20	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. 1974	3 m	0,5%	-
REC 27	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli 1974	13 m	0,5%	-
REC 30	20 x 20 cm	Banyuls - Cap Oullestreil	juli 1974	15 m	1%	-
REC 39	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. 1974	5 m	1%	-
REC 40	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. 1974	10 m	0,2%	-
REC 71	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. 1975	4 m	0,5%	-
REC 72	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. 1975	9 m	2%	gonimobl. C
REC 85	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. 1975	15 m	0,2%	-
REC 87	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. 1975	10 m	2%	gonimobl. R
REC 88	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. 1975	20 m	0,2%	-
REC 89	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. 1975	20 m	0,1%	-
REC 90	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. 1975	12 m	0,1%	-
REC 95	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. 1975	3 m	0,1%	-

Bryopsis adriatica (J.AG.) MENEGH. + *Bryopsis balbisiana* LAMOUR.

45

DIVISIO: CHLOROPHYTA

CLASSIS: CHLOROPHYCEAE

ORDO: CODIALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 3	20 x 20 cm	Marseille - Callelongue	feb. 1974	3 m	0,1%	-
REC 4	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. 1974	5 m	0,5%	-
REC 5	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. 1974	10 m	0,3%	-
REC 6	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. 1974	3 m	+	-
REC 7	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. 1974	4 m	0,1%	-
REC 8	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. 1974	1 m	+	-
REC 9	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. 1974	2 m	1%	-
REC 13	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. 1974	15 m	0,1%	-
REC 18	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. 1974	1 m	0,2%	-
REC 20	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. 1974	3 m	0,2%	-
REC 21	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. 1974	5 m	0,5%	-
REC 23	20 x 20 cm	Marseille - Port Miou	mrt. 1974	15 m	0,2%	-
REC 24	20 x 20 cm	Marseille - Cassis	mrt. 1974	20 m	0,1%	-
REC 48	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli 1975	2 m	1%	-
REC 49	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli 1975	5 m	+	-
REC 53	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. 1975	4 m	0,2%	-
REC 54	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. 1975	9 m	0,1%	-
REC 66	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. 1975	4 m	0,2%	-
REC 67	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. 1975	4 m	0,3%	-
REC 68	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. 1975	4 m	0,5%	-
REC 69	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. 1975	4 m	2%	-
REC 82	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. 1975	4 m	0,1%	-
REC 86	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. 1975	10 m	+	-
REC 95	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. 1975	3 m	0,1%	-

Bryopsis corymbosa J. AG.

46

DIVISIO: CHLOROPHYTA

CLASSIS: CHLOROPHYCEAE

ORDO: CODIALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 8	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. 1974	1 m	0,1%	-
REC 9	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. 1974	2 m	0,5%	-
REC 16	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. 1974	20 m	+	-
REC 21	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. 1974	5 m	0,1%	-

Bryopsis monoica BERTHOLD

47

DIVISIO: CHLOROPHYTA

CLASSIS: CHLOROPHYCEAE

ORDO: CODIALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 4	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. 1974	5 m	1%	-
REC 6	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. 1974	3 m	0,1%	-
REC 7	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. 1974	4 m	5%	gametangia C
REC 8	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. 1974	1 m	0,1%	-
REC 9	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. 1974	2 m	0,5%	-
REC 10	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. 1974	5 m	1%	-
REC 11	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. 1974	4 m	3%	-
REC 14	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. 1974	15 m	0,5%	-
REC 15	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. 1974	20 m	0,1%	-
REC 17	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. 1974	10 m	0,2%	-
REC 19	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. 1974	2 m	0,2%	-
REC 20	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. 1974	3 m	5%	-
REC 25	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli 1974	5 m	+	-
REC 34	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli 1974	5 m	1%	-

Bryopsis pennata LAMOUR.

48

DIVISIO: CHLOROPHYTA

CLASSIS: CHLOROPHYCEAE

ORDO: CODIALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 1	20 x 20 cm	Marseille - Callelongue	feb. '74	9-10 m	0,7%	-
REC 2	20 x 20 cm	Marseille - Callelongue	feb. '74	5 m	0,5%	-
REC 29	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	10 m	0,5%	-
REC 49	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	5 m	+	-
REC 51	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	15 m	+	-

Bryopsis plumosa (HUDS.) C.AG.

49

DIVISIO: CHLOROPHYTA

CLASSIS: CHLOROPHYCEAE

ORDO: CODIALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 6	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	3 m	+	-
REC 8	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	1 m	+	-
REC 21	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	5 m	+	gametangia R

Callithamniella tingitana (SCHOUSB.) G. FELDM.

50

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CERAMIALES (CERAMIACEAE)

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 2	20 x 20 cm	Marseille - Callelongue	feb. '74	5 m	6%	-
REC 23	20 x 20 cm	Marseille - Port Miou	mrt. '74	15 m	0,2%	-
REC 25	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	5 m	1%	-
REC 26	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '74	10 m	0,2%	-
REC 45	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	4 m	0,1%	-
REC 49	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	5 m	0,5%	-
REC 51	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	15 m	1%	-
REC 52	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	6 m	10%	-
REC 53	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	4 m	15%	-
REC 54	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	9 m	+	-
REC 56	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	10 m	2%	-
REC 57	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	7 m	1%	-
REC 66	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	+	-
REC 68	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,3%	-

Callithamnion corymbosum (SMITH) LYNGB.

51

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CERAMIALES (CERAMIACEAE)

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 6	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	3 m	0,1%	-
REC 9	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	2 m	+	spermat. R
REC 12	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. '74	15 m	+	tetrasp. C
REC 17	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	10 m	0,1%	sperm. R; gon. R
REC 20	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	3 m	0,1%	tetrasp. R; non. R
REC 26	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '74	10 m	+	-
REC 28	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	5 m	+	-
REC 29	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	10 m	0,3%	tetrasp. C
REC 34	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	5 m	0,3%	tetrasp. C
REC 35	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	1 m	0,1%	tetrasp. C
REC 36	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	3 m	+	tetrasp. CC
REC 37	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	5 m	+	tetrasp. R
REC 38	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	3 m	0,2%	tetrasp. R
REC 43	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,1%	tetrasp. CC
REC 45	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	4 m	3%	prok. R; tetr. RR
REC 47	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	11 m	0,2%	tetrasp. C
REC 48	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	2 m	0,1%	prok. R; tetr. CC
REC 49	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	5 m	2%	-
REC 50	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	10 m	0,1%	-
REC 51	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	15 m	1%	spermat. CC
REC 54	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	9 m	0,1%	-
REC 66	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,5%	-
REC 67	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,2%	tetrasp. C
REC 68	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,1%	tetrasp. C
REC 69	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,4%	tetrasp. C
REC 72	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	9 m	0,1%	gonimobl. RR
REC 84	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	20 m	0,5%	gon. C; tetrasp. C
REC 85	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	15 m	0,1%	gon. R; tetrasp. C
REC 87	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	0,1%	-
REC 88	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	0,1%	gonimobl. R
REC 89	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	+	gonimobl. C

Callithamnion corymbosum (SMITH) LYNGB.

52

DIVISIO:

CLASSIS:

ORDO:

OPNAME		OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC	90	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	12 m	+	-
REC	91	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	5 m	0,1%	tetrasp. R

Castagnea cylindrica SAUV.

53

DIVISIO: PHAEOPHYTA

CLASSIS: HETEROGENERATAE

ORDO: CHORDARIALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 4	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	5 m	1%	pluriloc. Zoid. C
REC 6	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	3 m	0,1%	-
REC 7	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	4 m	0,3%	-
REC 8	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	1 m	0,1%	-
REC 9	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	2 m	0,2%	-
REC 10	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	5 m	0,2%	-
REC 11	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	4 m	0,1%	pluriloc. zoid. RR
REC 18	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	1 m	2%	-
REC 19	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	2 m	0,5%	-
REC 20	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	3 m	0,1%	-
REC 26	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '74	10 m	+	-
REC 27	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '74	13 m	0,1%	-
REC 28	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	5 m	0,1%	-
REC 30	20 x 20 cm	Banyuls - Cap Oullestreil	juli '74	15 m	0,1%	pluriloc. zoid. C
REC 35	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	1 m	0,2%	-
REC 36	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	3 m	+	-
REC 37	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	5 m	0,1%	-
REC 38	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	3 m	+	-
REC 39	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	5 m	0,5%	-
REC 40	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	10 m	+	-
REC 41	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,1%	-
REC 42	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,1%	-
REC 43	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,1%	-
REC 44	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,1%	-
REC 45	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	4 m	0,1%	-
REC 46	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	6 m	0,1%	-
REC 47	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	11 m	0,1%	pluriloc. zoid. C
REC 49	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	5 m	0,3%	pluriloc. zoid. C
REC 50	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	10 m	0,1%	-
REC 51	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	15 m	1%	pluriloc. zoid. C
REC 52	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	6 m	+	-

Castagnea cylindrica SAUV.

54

DIVISIO:

CLASSIS:

ORDO:

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 54	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	9 m	0,1%	pluriloc. zoid. C
REC 68	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	+	-
REC 71	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	0,1%	-
REC 72	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	9 m	0,1%	-
REC 84	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	20 m	0,2%	unil. C; pluril. CC
REC 85	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	15 m	0,2%	-
REC 86	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	0,2%	-
REC 87	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	0,2%	unil. C; pluril. C
REC 88	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	0,1%	pluriloc. zoid. CC
REC 89	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	0,1%	-
REC 90	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	12 m	0,1%	-
REC 91	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	5 m	0,3%	-
REC 93	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,2%	-
REC 98	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	25 m	0,1%	pluril. zoid. C

Castagnea irregularis SAUV.

55

DIVISIO: PHAEOPHYTA

CLASSIS: HETEROGENERATAE

ORDO: CHORDARIALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 71	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	0,1%	-
REC 97	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	30 m	0,1%	uniloc. zoid. CC pluriloc. zoid. CC

Centroceras cinnabarinum (GRAT.) J. AG.

56

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CERAMIALES (CERAMIACEAE)

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 14	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	15 m	+	-
REC 60	2 x 2 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m		-
REC 61	2 x 4 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m		-
REC 63	5 x 5 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m		-

Ceramium byssoideum HARV.

57

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CERAMIALES (CERAMIACEAE)

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 4	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	5 m	1%	telrasp. R
REC 5	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	10 m	5%	-
REC 6	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	3 m	0,1%	-
REC 7	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	4 m	0,2%	-
REC 8	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	1 m	0,1%	-
REC 9	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	2 m	0,1%	-
REC 10	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	5 m	0,5%	-
REC 11	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	4 m	0,2%	-
REC 12	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. '74	15 m	0,5%	-
REC 13	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. '74	15 m	0,2%	-
REC 14	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	15 m	0,5%	-
REC 15	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	20 m	0,3%	-
REC 16	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	20 m	0,2%	-
REC 17	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	10 m	0,5%	-
REC 18	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	1 m	0,3%	-
REC 19	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	2 m	0,2%	-
REC 20	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	3 m	1%	-
REC 21	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	5 m	0,1%	-
REC 22	20 x 20 cm	Marseille - Port Miou	mrt. '74	15 m	0,2%	-
REC 25	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '74	5 m	0,2%	-
REC 26	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '74	10 m	0,2%	-
REC 27	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '74	13 m	0,5%	-
REC 28	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	5 m	0,1%	-
REC 29	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	10 m	1%	-
REC 30	20 x 20 cm	Banyuls - Cap Oullestreil	juli '74	15 m	2%	tetrasp. R
REC 31	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	10 m	1%	-
REC 34	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	5 m	1%	-
REC 35	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	1 m	5%	-
REC 36	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	3 m	2%	-
REC 37	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	5 m	1%	-
REC 38	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	3 m	3%	-

Ceramium byssoideum HARVEY

58

DIVISIO:

CLASSIS:

ORDO:

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 39	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	5 m	3%	-
REC 40	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	10 m	0,1%	-
REC 41	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,1%	tetrasp. R
REC 42	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,1%	-
REC 43	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,1%	-
REC 46	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	6 m	0,1%	-
REC 47	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	11 m	0,1%	-
REC 48	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	2 m	0,2%	-
REC 49	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	5 m	0,2%	tetrasp. R
REC 50	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	10 m	0,2%	-
REC 51	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	15 m	1%	tetrasp. R
REC 52	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	6 m	0,2%	-
REC 54	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	9 m	0,2%	-
REC 55	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	10 m	0,1%	-
REC 56	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	10 m	0,1%	-
REC 57	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	7 m	0,1%	-
REC 66	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,1%	-
REC 67	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,2%	-
REC 68	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,1%	-
REC 69	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,2%	-
REC 70	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	3 m	20%	-
REC 71	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	5%	gonimobl. R
REC 72	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	9 m	0,3%	-
REC 82	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	0,5%	gonimobl. RR
REC 84	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	20 m	0,2%	-
REC 85	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	15 m	0,2%	-
REC 86	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	0,5%	-
REC 87	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	0,5%	-
REC 88	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	0,1%	-
REC 89	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	0,2%	-
REC 91	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	5 m	0,3%	-

Ceramium byssoideum HARV.

59

DIVISIO:

CLASSIS:

ORDO:

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 92	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	2%	-
REC 93	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	2%	-
REC 94	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	1%	-
REC 95	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	2%	-
REC 96	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,3%	-
REC 97	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	30 m	0,1%	tetrasp. CC
REC 98	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	25 m	0,1%	-

Ceramium ciliatum (ELL.) DUCLUZ.
var. *ciliatum*

60

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CERAMIALES (CERAMIACEAE)

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 1	20 x 20 cm	Marseille - Callelongue	feb. '74	9-10 m	+	-
REC 2	20 x 20 cm	Marseille - Callelongue	feb. '74	5 m	2%	-
REC 3	20 x 20 cm	Marseille - Callelongue	feb. '74	3 m	1%	tetrasp. R
REC 20	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	3 m	0,1%	-
REC 21	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	5 m	2%	-
REC 22	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	10 m	0,3%	-
REC 24	20 x 20 cm	Marseille - Cassis	mrt. '74	20 m	+	-
REC 25	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '74	5 m	0,1%	-
REC 26	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '74	10 m	0,1%	-
REC 27	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '74	13 m	0,2%	-
REC 28	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	5 m	0,2%	-
REC 29	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	10 m	3%	-
REC 34	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	25 m	8%	-
REC 38	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	3 m	10%	-
REC 39	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	5 m	10%	-
REC 41	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,2%	-
REC 42	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,1%	-
REC 43	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,1%	-
REC 44	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,3%	-
REC 45	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	4 m	10%	-
REC 46	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	6 m	0,3%	-
REC 47	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	11 m	0,1%	-
REC 48	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	2 m	40%	goniobl. R
REC 49	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	5 m	3%	-
REC 50	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	10 m	0,5%	-
REC 51	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	15 m	0,1%	-
REC 52	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	6 m	3%	-
REC 53	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	4 m	1%	-
REC 54	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	9 m	0,2%	-
REC 55	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	10 m	0,1%	-

Ceramium ciliatum (ELL.) DUCLUZ.
var. *ciliatum*

61

DIVISIO:

CLASSIS:

ORDO:

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 56	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	10 m	0,2%	-
REC 57	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	7 m	0,2%	-
REC 66	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	3%	-
REC 67	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,5%	-
REC 68	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,5%	-
REC 69	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	2%	-
REC 70	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	3 m	1%	-
REC 89	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	0,1%	-
REC 91	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	5 m	0,3%	-

Ceramium ciliatum (ELL.) DUCLUZ.

62

var. robustum (J. AG.) G. MAZOYER

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CERAMIALES (CERAMIACEAE)

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 6	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	10 m	15%	tetrasp. R
REC 10	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	5 m	0,5%	-

Ceramium cingulatum WEB. VAN BOSSE

63

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CERAMIALES (CERAMIACEAE)

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 12	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. '74	15 m	0,2%	tetrasp. CC
REC 14	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	15 m	0,2%	tetrasp. CC
REC 16	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	20 m	0,1%	tetrasp. C
REC 22	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	10 m	0,5%	tetrasp. CC
REC 23	20 x 20 cm	Marseille - Port Miou	mrt. '74	15 m	0,3%	tetrasp. C
REC 25	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '74	5 m	+	tetrasp. C
REC 27	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '74	13 m	0,2%	tetrasp. CC
REC 29	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	10 m	0,2%	tetrasp. C
REC 31	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	10 m	0,3%	tetrasp. C
REC 41	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,1%	tetrasp. C
REC 42	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,1%	tetrasp. C
REC 43	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,1%	tetrasp. C
REC 44	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,1%	tetrasp. C
REC 47	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	11 m	0,1%	tetrasp. CC
REC 49	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	5 m	+	tetrasp. C
REC 55	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	10 m	0,1%	tetrasp. C
REC 56	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	10 m	0,1%	tetrasp. C
REC 57	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	7 m	0,1%	tetrasp. CC
REC 66	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,3%	tetrasp. C
REC 67	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,2%	tetrasp. C
REC 68	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,1%	tetrasp. C
REC 69	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,1%	tetrasp. C
REC 88	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	0,1%	tetrasp. C
REC 89	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75 ;	20 m	0,1%	tetrasp. C
REC 97	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	30 cm	0,5%	tetrasp. CC
REC 98	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	25 m	0,2%	tetrasp. CC

Ceramium circinatum J. AG.

64

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CERAMIALES (CERAMIACEAE)

OPNAME		OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC	11	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	4 m	0,5%	-
REC	18	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	1 m	0,1%	-
REC	19	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	2 m	0,1%	-
REC	20	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	3 m	0,1%	-
REC	37	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	5 m	1%	-
REC	38	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	3 m	2%	-
REC	82	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	0,1%	-
REC	90	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	12 m	+	-
REC	91	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	5 m	0,5%	-
REC	94	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,3%	-
REC	95	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,5%	-

Ceramium codii (RICHARDS) G. MAZOYER

65

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CERAMIALES (CERAMIACEAE)

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 4	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	5 m	2%	-
REC 5	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	10 m	0,9%	-
REC 7	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	4 m	+	-
REC 8	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	1 m	+	-
REC 10	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	5 m	0,1%	-
REC 11	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	4 m	+	-
REC 12	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. '74	15 m	+	-
REC 13	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. '74	15 m	0,1%	-
REC 14	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	15 m	0,2%	-
REC 15	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	20 m	0,2%	-
REC 16	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	20 m	0,1%	-
REC 17	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	10 m	0,1%	-
REC 18	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	1 m	0,1%	-
REC 20	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	3 m	0,2%	-
REC 21	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	5 m	0,1%	-
REC 22	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	10 m	0,1%	-
REC 23	20 x 20 cm	Marseille - Port Miou	mrt. '74	15 m	0,2%	-
REC 25	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '74	5 m	+	-
REC 26	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '74	10 m	+	-
REC 27	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '74	13 m	0,1%	-
REC 28	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	5 m	0,1%	-
REC 29	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	10 m	0,1%	-
REC 30	20 x 20 cm	Banyuls - Cap Oullestreil	juli '74	15 m	0,1%	-
REC 31	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	10 m	+	-
REC 34	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	5 m	0,5%	-
REC 36	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	3 m	0,1%	-
REC 37	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	5 m	2%	-
REC 38	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	3 m	0,2%	-

Ceramium codii (RICHARDS) G. MAZOYER

66

DIVISIO:

CLASSIS:

ORDO:

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 39	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	5 m	0,1%	-
REC 40	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	10 m	1%	-
REC 41	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,1%	-
REC 42	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,1%	-
REC 43	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,1%	-
REC 44	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,1%	-
REC 45	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	4 m	0,1%	-
REC 46	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	6 m	0,1%	-
REC 47	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	11 m	0,1%	-
REC 48	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	2 m	0,1%	-
REC 49	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	5 m	0,3%	-
REC 50	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	10 m	0,1%	-
REC 51	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	15 m	0,5%	-
REC 53	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	4 m	0,1%	-
REC 54	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	9 m	+	-
REC 67	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,5%	-
REC 68	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,1%	-
REC 69	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,2%	-
REC 71	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	0,1%	-
REC 72	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	9 m	0,2%	-
REC 84	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	20 m	0,3%	-
REC 85	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	15 m	0,1%	tetrasp. RR
REC 86	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	0,1%	-
REC 88	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	0,1%	-
REC 89	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	0,2%	tetrasp. R
REC 90	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	12 m	0,1%	-
REC 91	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	5 m	0,1%	-
REC 92	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,1%	-
REC 93	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,1%	-
REC 94	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,2%	-
REC 96	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	5 m	0,3%	-
REC 97	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	30 m	0,1%	tetrasp. C

Ceramium diaphanum (ROTH) HARVEY

67

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CERAMIALES (CERAMIACEAE)

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 4	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	5 m	+	-
REC 5	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	10 m	4%	tetrasp. CC
REC 6	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	3 m	15%	gon. C; tetr. R
REC 7	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	4 m	5%	gon. R; tetr. CC
REC 8	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	1 m	10%	parasp. C; tetr. C
REC 9	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	2 m	0,5%	gon. R
REC 10	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	5 m	0,2%	-
REC 11	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	4 m	1%	gon. RR; tetr. C
REC 12	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. '74	15 m	+	gon. R; tetr. C
REC 13	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. '74	15 m	0,5%	tetrasp. C
REC 14	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	15 m	0,5%	gon. R; tetr. R
REC 15	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	20 m	0,5%	tetrasp. R
REC 16	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	20 m	1%	gon. R; tetr. C
REC 17	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	10 m	0,2%	-
REC 18	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	1 m	0,3%	parasp. RR
REC 19	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	2 m	0,2%	sperm. R; tetr. C
REC 20	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	3 m	0,5%	tetrasp. CC
REC 21	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	5 m	0,5%	-
REC 22	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	10 m	0,3%	-
REC 23	20 x 20 cm	Marseille - Port Miou	mrt. '74	15 m	0,1%	tetrasp. C
REC 25	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '74	5 m	0,2%	-
REC 26	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '74	10 m	+	-
REC 27	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '74	13 m	0,2%	tetrasp. C
REC 28	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	5 m	0,2%	tetrasp. C
REC 29	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	10 m	2%	tetr. C; parasp. RR
REC 31	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	10 m	5%	tetr. C; gon. R
REC 34	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	5 m	0,5%	parasp. R; OR ; OC
REC 35	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	1 m	1%	parasp. RR; tetr. C
REC 36	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	3 m	1,5%	tetrasp. R
REC 37	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	5 m	0,5%	-
REC 38	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	3 m	2%	tetr. C; gon. RR

Ceramium diaphanum (ROTH) HARVEY

68

DIVISIO:

CLASSIS:

ORDO:

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 39	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	5 m	5%	tetrasp. CC
REC 40	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	10 m	0,1%	-
REC 41	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,3%	tetr. C; gon. C
REC 42	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,5%	tetr. C; ♂C; ♀C
REC 43	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,5%	tetr. C; ♂R; ♀C
REC 44	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,5%	tetr. C; gon. R
REC 45	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	4 m	0,5%	tetrasp. R
REC 46	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	6 m	0,1%	tetrasp. R
REC 47	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	11 m	0,2%	sperm. R; gon. R
REC 48	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	2 m	0,3%	tetrasp. C
REC 49	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	5 m	0,3%	-
REC 50	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	10 m	0,3%	tetr. C; gon. R
REC 51	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	15 m	0,5%	tetr. R; sperm. R
REC 52	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	6 m	2%	tetr. C; gon. R
REC 53	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	4 m	0,5%	tetr. C; gon. R
REC 54	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	9 m	0,5%	tetr. C; gon. R
REC 55	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	10 m	0,2%	tetr. C; gon. R
REC 56	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	10 m	0,2%	gon. R; sperm. R
REC 57	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	7 m	0,5%	gon. R; tetr. C
REC 66	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	1%	-
REC 67	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,5%	tetra R; gon. R
REC 68	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,5%	tetr. RR; sperm. RR
REC 69	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	1%	tetrasp. C
REC 70	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	0,5%	tetr. R; parasp. R
REC 71	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	0,5%	tetrasp. C
REC 72	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	9 m	0,2%	tetrasp. C
REC 82	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	0,5%	parasp. C
REC 84	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	20 m	0,2%	gon. RR
REC 85	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	15 m	1%	tetrasp. C
REC 86	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	0,2%	gon. R; tetr. C
REC 87	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	0,2%	tetrasp. C

69

ORDO:

OPNAME		OPP.	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC	88	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	0,5%	tetrasp. C
REC	89	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	0,3%	tetr. C; gon. R
REC	90	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	12 m	0,2%	tetrasp. C
REC	91	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	5 m	0,3%	tetr. C; gon. RR
REC	92	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,2%	tetrasp. CC
REC	93	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,2%	tetr. C
REC	94	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,3%	tetr. C; ♂ ^{RR} ; ♀ ^{RR}
REC	95	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débaracaère	sept. '75	3 m	0,2%	tetrasp. C
<p>De parasporendragende exemplaren (?) en ? hebben we na nader onderzoek uit <u>C. diaphanum</u> gehaald en onder <u>Ceramium</u> sp. ? <u>tenerrimum</u> ? geplaatst. Zie Plaat 147, vol. II.</p>							

Ceramium diaphanum (ROTH) HARVEY

70

var. zostericola THUR. *f. acrocarpum* G. MAZ.

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CERAMIALES (CERAMIACEAE)

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 29	20 x20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	10 m	2%	parasp. RR
REC 34	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	5 m	0,5%	parasp. R

Ceramium echionotum J. AG.

71

var. mediterraneum G. MAZOYER

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CERAMIALES (CERAMIACEAE)

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 11	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	4 m	+	-
REC 21	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	5 m	0,2%	-
REC 22	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	10 m	0,1%	-
REC 24	20 x 20 cm	Marseille - Cassis	mrt. '74	20 m	0,2%	-
REC 26	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '74	10 m	+	-
REC 29	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	10 m	0,5%	-
REC 41	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,2%	-
REC 42	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,1%	-
REC 43	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,2%	-
REC 44	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	1%	-
REC 45	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	4 m	2%	-
REC 46	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	6 m	5%	-
REC 47	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	11 m	0,5%	-
REC 49	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	5 m	+	-
REC 50	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	10 m	0,5%	-
REC 52	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	6 m	1%	-
REC 54	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	9 m	0,3%	-
REC 55	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	10 m	0,1%	-
REC 56	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	10 m	0,2%	-
REC 66	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,3%	-
REC 67	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,1%	-
REC 68	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	2%	-
REC 69	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,3%	-
REC 88	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	+	-
REC 96	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	5 m	+	-

72

FENOLOGIE

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CERAMIALES (CERAMIACEAE)

OPNAME		OPP.	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC	23	20 x 20 cm	Marseille - Port Miou	mrt. '74	15 m	0,3%	-
REC	24	20 x 20 cm	Marseille - Cassis	mrt. '74	20 m	0,1%	-
REC	43	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,1%	-
REC	44	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,1%	-
REC	47	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	11 m	0,3%	-
REC	49	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	5 m	0,5%	-
REC	50	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	10 m	0,2%	-
REC	51	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	15 m	0,5%	-
REC	55	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	10 m	0,1%	-
REC	56	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	10 m	0,1%	-
REC	66	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,2%	-
REC	68	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	+	-
REC	72	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	9 m	0,1%	-
REC	86	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	0,1%	-
REC	88	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	+	-
REC	89	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	0,1%	tetrasp. R
REC	90	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	12 m	0,3%	-
REC	92	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,2%	-
REC	96	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	5 m	0,1%	-
REC	97	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	30 m	0,3%	tetrasp. C
REC	98	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	25 m	0,1%	tetrasp. R

Ceramium rubrum (HUDS.) C. AG.

73

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CERAMIALES (CERAMIACEAE)

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 9	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	2 m	0,5%	-
REC 12	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. '74	15 m	+	tetrasp. C
REC 52	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	6 m	+	tetrasp. R

ORDO: CERAMIALES (CERAMIACEAE)

<i>OPNAME</i>		<i>OPP.</i>	<i>PLAATS</i>	<i>DATUM</i>	<i>DIEPTE</i>	<i>BEDÉKKING</i>	<i>FENOLOGIE</i>
REC	21	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	5 m	0,1%	-
REC	22	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	10 m	0,2%	-
REC	42	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,1%	-
REC	45	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	4 m	0,1%	-
REC	55	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	10 m	0,1%	-
REC	56	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	10 m	0,1%	-
REC	69	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,1%	-
REC	89	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	0,1%	-
REC	91	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	5 m	0,1%	-
REC	92	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,2%	-
REC	96	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	5 m	0,2%	-

Ceramium tenerrimum (MERT.) OKAMURA

75

var. brevizonatum (H.E. PETERSEN) G. FELDM.

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CERAMIALES (CERAMIACEAE)

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 3	20 x 20 cm	Marseille - Callelongue	feb. '74	3 m	0,2%	-
REC 25	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '74	5 m	0,1%	-
REC 34	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	5 m	0,5%	-
REC 49	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	5 m	0,5%	tetrasp. R
REC 94	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,1%	spermat. RR
REC 96	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	5 m	0,5%	-
REC 97	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	30 m	0,1%	spermat. CC
REC 98	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	25 m	0,1%	spermat. R

Ceramium tenerrimum (MERT.) OKAMURA
var. brevizonatum (H.E. PETERSEN) G. FELDM.
f. repens f. nov. ined.

76

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CERAMIALES (CERAMIACEAE)

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 8	20 x 20 cm	Port-Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	1 m	10%	parasp. C
REC 18	20 x 20 cm	Port-Cros - Havenbaai	feb. '74	1 m	0,3%	parasp. RR
REC 35	20 x 20 cm	Port-Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	1 m	1%	parasp. RR
REC 70	20 x 20 cm	Port-Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	0,5%	parasp. R
REC 71	20 x 20 cm	Port-Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	2%	parasp. R
REC 82	20 x 20 cm	Port-Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	0,5%	parasp. C
REC 92	20 x 20 cm	Port-Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,1%	parasp. C
REC 93	20 x 20 cm	Port-Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,1%	parasp. C
REC 94	20 x 20 cm	Port-Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,1%	parasp. C
REC 95	20 x 20 cm	Port-Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,2%	parasp. C

Ceramium tenuissimum (LYNGB.) J. AG.

77

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CERAMIALES (CERAMIACEAE)

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 5	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	10 m	1%	-
REC 37	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	5 m	0,5%	-
REC 41	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,2%	tetrasp. R
REC 42	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,3%	tetrasp. R
REC 85	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	15 m	0,1%	-
REC 87	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	+	-
REC 88	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	0,2%	-
REC 90	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	12 m	0,1%	-

Chaetomorpha aerea (DILLW.) KUETZ.

78

DIVISIO: CHLOROPHYTA

CLASSIS: CHLOROPHYCEAE

ORDO: SIPHONOCCLADALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 5	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	10 m	+	-
REC 12	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. '74	15 m	0,1%	-
REC 24	20 x 20 cm	Marseille - Cassis	mrt. '74	20 m	+	-
REC 28	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	5 m	0,1%	-
REC 31	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	10 m	+	-
REC 37	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	5 m	0,1%	-
REC 47	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	11 m	+	-
REC 50	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	10 m	+	-
REC 52	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	6 m	+	-
REC 54	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	9 m	+	-
REC 55	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	10 m	0,1%	-
REC 66	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	+	-
REC 68	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	+	-

Chondria boryana (DE NOT.) DE TONI

79

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CERAMIALES (RHODONELACEAE)

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 19	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	2 m	1%	-
REC 20	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	3 m	0,5%	tetrasp. C

Chondria dasyphylla (WOODW.) C.AG.

80

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CERAMIALES (RHODOMELACEAE)

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 7	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	4 m	0,2%	-
REC 24	20 x 20 cm	Marseille - Cassis	mrt. '74	20 m	0,2%	-
REC 40	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	10 m	+	-
REC 50	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	10 m	0,3%	-
REC 56	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	10 m	0,1%	-

Chondria mairei G. FELDM.

81

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CERAMIALES (RHODOMELACEAE)

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 36	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	3 m	0,1%	spermat. C
REC 84	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	20 m	0,2%	tetrasp. C; cyst. C
REC 85	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	15 m	0,1%	tetr. R; cystok. C
REC 86	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	0,5%	spermat. RR
REC 87	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	0,2%	cystokarpiën R
REC 90	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	12 m	0,5%	tetr. R; ♂R; ♀R
REC 91	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	5 m	0,5%	tetr. R; ♂C; ♀C
REC 92	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,1%	cystokarpiën RR
REC 93	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,1%	-
REC 94	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,1%	spermat. RR
REC 95	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	+	-
REC 96	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	5 m	0,5%	tetr. R; sperm. RR

Chondria tenuissima (GOOD. et WOODW.) C.AG.

82

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CERAMIALES (RHODOMELACEAE)

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 4	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	5 m	1%	tetr. RR; cyst.RR
REC 5	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	10 m	1,5%	tetrasp. R
REC 7	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	4 m	0,2%	-
REC 10	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	5 m	0,1%	-
REC 11	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	4 m	0,2%	tetrasp. RR
REC 12	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. '74	15 m	0,2%	-
REC 13	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. '74	15 m	0,2%	-
REC 15	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	20 m	0,2%	-
REC 16	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	20 m	0,1%	-
REC 17	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	10 m	0,1%	-
REC 18	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	1 m	0,3%	-
REC 19	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	2 m	0,1%	tetr. R; cyst. RR
REC 20	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	3 m	2%	tetr. C; cyst. RR
REC 23	20 x 20 cm	Marseille - Port Miou	mrt. '74	15 m	1%	tetrasp. C
REC 26	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '74	10 m	+	-
REC 30	20 x 20 cm	Banyuls - Cap Oullestreil	juli '74	15 m	0,1%	cystokarpiën C
REC 35	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	1 m	0,2%	-
REC 36	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	3 m	3%	-
REC 37	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	5 m	0,5%	cystokarpiën RR
REC 38	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	3 m	1,5%	tetr. C; ♂cc; ♀cc
REC 39	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	5 m	2%	sperm. R; cyst. C
REC 40	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	10 m	+	-
REC 41	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,5%	tetr. C; ♂c; ♀cc
REC 42	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,1%	-
REC 43	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,2%	sperm. C; cyst. C
REC 44	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,1%	sperm. C
REC 47	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	11 m	0,1%	-
REC 54	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	9 m	0,1%	sperm. R; cyst. C
REC 70	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	3 m	0,1%	-
REC 72	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	9 m	0,1%	sperm. C; cyst. R
REC 85	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	15 m	0,2%	tetrasp. R; sperm. R

Chondria tenuissima (GOOD. et WOODW.) C. AG.

83

DIVISIO:

CLASSIS:

ORDO:

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 89	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	0,2%	spermat. R
REC 97	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	30 m	0,3%	cystok. RR
REC 98	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	25 m	0,5%	cystok. R

Choristocarpus tenellus (KUETZ.) ZANARD.

84

DIVISIO: PHAEOPHYTA

CLASSIS: ISOGENERATAE

ORDO: SPHACELARIALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 88	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	3%	propagulen R

Chroodactylon ornatum (C.AG.) DREW et ROSS

85

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: BANGIALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 10	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	5 m	+	akineten C
REC 18	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	1 m	+	akineten CC
REC 34	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	5 m	+	akineten CC
REC 35	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	1 m	+	akineten CC
REC 36	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	3 m	+	akineten CC
REC 37	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	5 m	+	akineten CC
REC 40	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	10 m	+	akineten CC
REC 41	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	+	akineten CC
REC 70	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	3 m	+	akineten CC
REC 88	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	+	akineten CC
REC 89	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	+	akineten CC

Chylocladia verticillata (LIGHTF) BLIDING

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: RHODYMENIALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 1	20 x 20 cm	Marseille - Callelongue	feb. '74	9-10 m	0,1%	-
REC 2	20 x 20 cm	Marseille - Callelongue	feb. '74	5 m	0,1%	-
REC 3	20 x 20 cm	Marseille - Callelongue	feb. '74	3 m	3%	-
REC 4	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	5 m	0,5%	tetrasp. C
REC 5	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	10 m	0,3%	-
REC 7	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	4 m	0,1%	-
REC 11	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	4 m	+	-
REC 12	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. '74	15 m	0,1%	-
REC 13	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. '74	15 m	+	-
REC 20	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	3 m	0,5%	-
REC 21	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	5 m	6%	tetrasp. RR
REC 22	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	10 m	3%	-
REC 28	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	5 m	+	-
REC 29	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	10 m	1%	-
REC 30	20 x 20 cm	Banyuls - Cap Oullestreil	juli '74	15 m	1%	-
REC 31	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	10 m	1%	sperm. RR, gon. R
REC 35	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	1 m	0,5%	spermat. RR
REC 36	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	3 m	+	tetrasp. C
REC 38	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	3 m	0,5%	-
REC 39	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	5 m	0,2%	tetrasp. RR
REC 40	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	10 m	0,1%	tetrasp. R
REC 41	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,2%	-
REC 42	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,2%	-
REC 43	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,3%	-
REC 44	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,5%	gonimobl. RR
REC 45	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	4 m	0,2%	-
REC 46	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	6 m	0,1%	-
REC 47	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	11 m	0,2%	-
REC 48	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	2 m	1%	tetrasp. CC
REC 49	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	5 m	0,5%	tetr. C; gon. R
REC 50	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	10 m	6%	sperm. R; gon. C tetrasp. CC

Chylocladia verticillata (LIGHTF.) BLIDING

87

DIVISIO:

CLASSIS:

ORDO:

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 51	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	15 m	0,3%	-
REC 52	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	6 m	0,5%	tetr. C; sperm. C
REC 54	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	9 m	0,2%	tetrasp. C
REC 55	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	10 m	0,3%	gonimoblast RR
REC 56	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	10 m	0,3%	spermat. R
REC 57	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	7 m	0,3%	gonimoblast CC
REC 66	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	1,3%	-
REC 67	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	3%	tetr. C; sperm. R
REC 68	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	1%	-
REC 69	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	2%	spermat. R
REC 71	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	0,5%	-
REC 72	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	9 m	0,1%	-
REC 82	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	1%	-
REC 86	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	1%	-
REC 87	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	0,3%	tetr. R; gon. R
REC 90	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	12 m	0,1%	gonimoblast R
REC 91	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	5 m	0,2%	tetrasp. C
REC 92	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,2%	spermat. RR
REC 93	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,3%	-
REC 94	20 x 20 cm	Port Cros - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,2%	-
REC 95	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,1%	-
REC 98	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	25 m	0,2%	tetrasp. R

Cladophora coelothrix KUETZ.

88

DIVISIO: CHLOROPHYTA

CLASSIS: CHLOROPHYCEAE

ORDO: SIPHONOCCLADALES

OPNAME	OPP.	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 14	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	15 m	0,1%	-
REC 34	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	5 m	0,3%	-

Cladophora dalmatica KUETZ.

89

DIVISIO: CHLOROPHYTA

CLASSIS: CHLOROPHYCEAE

ORDO: SIPHONOCCLADALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 6	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	3 m	0,1%	-
REC 18	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	1 m	2%	-
REC 19	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	2 m	0,2%	-
REC 20	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	3 m	0,2%	-
REC 23	20 x 20 cm	Marseille - Port Miou	mrt. '74	15 m	0,2%	-
REC 25	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '74	5 m	0,5%	-
REC 26	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '74	10 m	+	-
REC 27	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '74	13 m	0,1%	-
REC 28	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	5 m	3%	-
REC 29	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	10 m	0,3%	-
REC 30	20 x 20 cm	Banyuls - Cap Oullestreil	juli '74	15 m	0,1%	-
REC 31	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	10 m	0,1%	-
REC 34	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	5 m	5%	-
REC 35	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	1 m	0,5%	-
REC 36	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	3 m	0,1%	-
REC 37	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	5 m	2%	-
REC 38	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	3 m	0,5%	-
REC 39	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	5 m	1%	-
REC 40	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	10 m	+	-
REC 45	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	4 m	0,1%	-
REC 46	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	6 m	0,1%	-
REC 48	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	2 m	5%	zoTdoc. R
REC 49	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	5 m	2%	-
REC 50	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	10 m	0,2%	-
REC 53	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	4 m	1%	-
REC 54	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	9 m	0,1%	-
REC 56	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	10 m	0,1%	-
REC 57	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	7 m	0,1%	-
REC 66	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,3%	-
REC 67	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,3%	-
REC 68	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,2%	-

Cladophora dalmatica KUETZ.

90

DIVISIO:

CLASSIS:

ORDO:

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 69	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	1%	-
REC 70	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	3 m	0,1%	-
REC 71	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	0,2%	-
REC 72	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	9 m	0,1%	zoïdoc. C
REC 82	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	0,2%	-
REC 84	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	20 m	0,1%	-
REC 87	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	0,1%	-
REC 90	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	12 m	0,1%	-
REC 91	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	5 m	0,3%	zoïdoc. R
REC 92	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,2%	-
REC 93	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,1%	-
REC 94	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,1%	-
REC 95	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,3%	-

Cladophora echinus (BIAS.) KUETZ.

91

DIVISIO: CHLOROPHYTA

CLASSIS: CHLOROPHYCEAE

ORDO: SIPHONOCLODALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 5	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	10 m	4%	-
REC 6	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	3 m	10%	-
REC 10	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	5 m	0,2%	-
REC 12	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. '74	15 m	0,1%	-
REC 14	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	15 m	0,2%	-
REC 21	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	5 m	0,3%	-
REC 24	20 x 20 cm	Marseille - Cassis	mrt. '74	20 m	0,1%	-
REC 28	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	5 m	0,2%	-
REC 29	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	10 m	0,5%	-
REC 31	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	10 m	0,2%	-
REC 40	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	10 m	1%	-
REC 41	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	2%	-
REC 42	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,5%	-
REC 43	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,2%	-
REC 44	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,5%	-
REC 45	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	4 m	0,2%	-
REC 48	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	2 m	0,2%	-
REC 49	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	5 m	0,2%	-
REC 50	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	10 m	0,3%	-
REC 51	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	15 m	0,2%	-
REC 52	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	6 m	0,2%	-
REC 53	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	4 m	0,1%	-
REC 55	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	10 m	0,3%	-
REC 56	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	10 m	0,2%	-
REC 66	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	1%	-
REC 67	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	1%	-
REC 68	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,2%	-
REC 69	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	1%	-
REC 72	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	9 m	0,2%	-
REC 84	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	20 m	0,2%	-
REC 86	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	0,5%	-

Cladophora echinus (BIAS.) KUETZ.

92

DIVISIO:

CLASSIS:

ORDO:

OPNAME		OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC	87	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	1%	-
REC	90	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	12 m	0,2%	-
REC	94	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,1%	-
REC	95	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,1%	-
REC	97	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	30 m	1%	-

Cladophora laetevirens (DILLW.) KUETZ.

93

DIVISIO: CHLOROPHYTA

CLASSIS: CHLOROPHYCEAE

ORDO: SIPHONOCCLADALES

OPNAME	OPP.	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 6	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	3 m	0,1%	-
REC 39	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	5 m	0,2%	-

Cladophora pellucida (HUDS.) KUETZ.

94

DIVISIO: CHLOROPHYTA

CLASSIS: CHLOROPHYCEAE

ORDO: SIPHONOCCLADALES

OPNAME		OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC	16	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	20 m	0,1%	-
REC	21	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	5 m	0,5%	-
REC	29	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	10 m	0,1%	-
REC	45	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	4 m	0,2%	-
REC	49	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	5 m	+	-
REC	50	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	10 m	+	-
REC	66	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,5%	-
REC	67	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,2%	-

Cladophora prolifera (ROTH) KUETZ.

95

DIVISIO: CHLOROPHYTA

CLASSIS: CHLOROPHYCEAE

ORDO: SIPHONOCCLADALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 5	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	10 m	0,5%	-
REC 13	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. '74	15 m	1%	-
REC 14	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. '74	15 m	2%	-
REC 15	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	20 m	0,5%	-
REC 16	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	20 m	0,3%	-
REC 23	20 x 20 cm	Marseille - Port Miou	mrt. '74	15 m	0,1%	-
REC 27	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '74	13 m	0,1%	-
REC 29	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	10 m	0,2%	-
REC 40	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	10 m	0,5%	-
REC 41	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,2%	-
REC 44	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,3%	-
REC 49	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	5 m	0,3%	-
REC 51	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	15 m	0,2%	-
REC 55	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	10 m	0,2%	-
REC 66	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,3%	-
REC 84	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	20 m	2%	-
REC 87	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	0,1%	-
REC 88	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	0,1%	-
REC 89	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	0,3%	-
REC 97	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	30 m	30%	-
REC 98	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	25 m	0,5%	-

Cladophoropsis modonensis (KÜTZ.) BØRGS.

96

DIVISIO: CHLOROPHYTA

CLASSIS: CHLOROPHYCEAE

ORDO: SIPHONOCCLADALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 37	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	5 m	+	-

Cladostephus hirsutus (L.) PRUDHOMME VAN REINE

97

DIVISIO: PHAEOPHYTA

CLASSIS: ISOGENERATAE

ORDO: SPHACELARIALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 12	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. '74	15 m	+	-
REC 52	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	6 m	0,1%	-
REC 56	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	10 m	3%	-

Codium bursa (L.) C. AG.

98

DIVISIO: CHLOROPHYTA

CLASSIS: CHLOROPHYCEAE

ORDO: CODIALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 4	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	5 m	0,3%	-
REC 7	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	4 m	1%	-
REC 11	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	4 m	0,5%	-
REC 17	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	10 m	12%	-
REC 19	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	2 m	8%	-
REC 20	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	3 m	5%	-
REC 22	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	10 m	1%	-
REC 24	20 x 20 cm	Marseille - Cassis	mrt. '74	20 m	0,3%	-
REC 27	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '74	13 m	0,1%	-
REC 36	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	3 m		-
REC 37	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	5 m		-
REC 38	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '73	3 m		-
REC 39	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	5 m	1%	-
REC 40	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	10 m	5%	-
REC 45	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	4 m	0,5%	-
REC 46	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	6 m	1%	-
REC 53	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	4 m	0,2%	-
REC 54	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	9 m	0,2%	-
REC 66	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,3%	-
REC 68	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	3%	-
REC 72	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	9 m	15%	-
REC 84	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	20 m	2%	-
REC 90	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	12 cm	0,5%	-
REC 91	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	5 m	0,5%	-
REC 92	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	1%	-
REC 95	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	1%	-
REC 96	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	5 m	4%	-
REC 97	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	30 m	0,1%	-

Codium effusum (RAF) DELLE CHIAJE

99

DIVISIO: CHLOROPHYTA

CLASSIS: CHLOROPHYCEAE

ORDO: CODIALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 9	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	2 m	0,3%	-
REC 19	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	2 m	2%	-
REC 23	20 x 20 cm	Marseille - Port Miou	mrt. '74	15 m	5%	-
REC 25	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	mrt. '74	5 m	1%	-
REC 29	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	10 m	2%	-
REC 34	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	5 m	10%	-
REC 45	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	4 m	1%	-
REC 68	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	1%	-
REC 69	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	5%	-

Codium fragile (SUR.) HARIOT

100

DIVISIO: CHLOROPHYTA

CLASSIS: CHLOROPHYCEAE

ORDO: CODIALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 29	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	10 m	2%	-

Codium vermilara (OLIVI) DELLE CHIAJE

101

DIVISIO: CHLOROPHYTA

CLASSIS: CHLOROPHYCEAE

ORDO: CODIALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 2	20 x 20 cm	Marseille - Callelongue	feb. '74	5 m	+	-
REC 21	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	5 m	0,2%	-
REC 22	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	10 m	30%	-
REC 28	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	5 m	5%	-
REC 29	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	10 m	10%	-
REC 30	20 x 20 cm	Banyuls - Cap Oullestreil	juli '74	15 m	5%	-
REC 31	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	10 m	100%	zoïdoc. C
REC 34	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	5 m	2%	-
REC 41	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	1%	-
REC 42	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	2%	-
REC 43	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	2%	-
REC 44	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	15%	-
REC 45	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	4 m	5%	-
REC 46	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	6 m	50%	-
REC 47	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	11 m	25%	zoïdoc. C
REC 49	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	5 m	30%	-
REC 50	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	10 m	100%	zoïdoc. C
REC 51	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	15 m	2%	-
REC 52	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	6 m	1%	-
REC 53	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	4 m	0,5%	-
REC 54	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	9 m	1%	-
REC 55	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	10 m	90%	zoïdoc. C
REC 56	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	10 m	3%	-
REC 57	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	7 m	60%	-
REC 66	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	10%	-
REC 67	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	25%	-
REC 68	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	10%	-
REC 69	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	20%	-

Colpomenia peregrina (SAUV.) HAMEL

102

DIVISIO: PHAEOPHYTA

CLASSIS: ISOGENERATAE

ORDO: SCYTOSIPHONALES

OPNAME	OPP.	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 98	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	25 m	0,5%	pluril. zoïd. CC

Colpomenia sinuosa (MERT.) DERB. et SOL.

103

DIVISIO: PHAEOPHYTA

CLASSIS: ISOGENERATAE

ORDO: SCYTOSIPHONALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 3	20 x 20 cm	Marseille - Callelongue	feb. '74	3 m	0,1%	-
REC 21	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	5 m	0,1%	-
REC 22	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	10 m	0,2%	-
REC 45	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	4 m	0,2%	-
REC 48	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	2 m	2%	-
REC 49	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	5 m	1%	-
REC 51	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	15 m	1%	-
REC 66	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,2%	-
REC 67	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,5%	-
REC 69	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,2%	-
REC 82	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	0,1%	-

Compsothamnion thuyoides (SMITH) SCHMITZ

104

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CERAMIALES (CERAMIACEAE)

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 1	20 x 20 cm	Marseille - Callelongue	feb. '74	9-10 m	+	-
REC 24	20 x 20 cm	Marseille - Cassis	mrt. '74	20 m	+	-
REC 26	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '74	10 m	+	-
REC 27	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '74	13 m	+	-
REC 28	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	5 m	+	-
REC 29	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	10 m	+	-
REC 30	20 x 20 cm	Banyuls - Cap Oullestreil	juli '74	15 m	0,2%	-
REC 31	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	10 m	0,1%	-
REC 44	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,1%	-
REC 45	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	4 m	0,1%	-
REC 46	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	6 m	+	-
REC 47	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	11 m	+	-
REC 48	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	2 m	+	-
REC 49	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	5 m	0,2%	-
REC 50	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	10 m	0,5%	-
REC 51	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	15 m	0,5%	-
REC 54	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	9 m	+	-
REC 55	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	10 m	0,3%	-
REC 56	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	10 m	0,4%	-
REC 57	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	7 m	0,1%	-
REC 68	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,1%	-
REC 69	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,1%	-
REC 89	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	0,1%	-

Contarinia peyssonneliaeformis ZANARD.

105

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CRYPTONEMIALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 4	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	5 m	2%	-
REC 5	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	10 m	0,2%	-
REC 7	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	4 m	0,5%	-
REC 12	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. '74	15 m	0,1%	-
REC 17	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	10 m	0,5%	-
REC 36	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	3 m	5%	-
REC 37	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	5 m	3%	-
REC 40	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	10 m	0,2%	-
REC 44	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '76	10 m	1%	-
REC 54	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	9 m	1%	-
REC 55	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	10 m	2%	-
REC 56	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	10 m	1%	-
REC 57	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	7 m	0,5%	-
REC 72	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	9 m	0,5%	-
REC 86	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	2%	-
REC 90	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	12 m	1%	-
REC 92	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	3%	-
REC 93	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	2%	-
REC 96	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	5 m	1%	-

Contarinia squamariae (MENEHGH.) KUETZ.

106

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CRYPTONEMIALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 86	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	0,5%	-
REC 90	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	12 m	0,1%	-

Corallina elongata ELL. et SOL.

107

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CRYPTONEMIALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 1	20 x 20 cm	Marseille - Callelongue	feb. '74	9-10 m	0,4%	-
REC 2	20 x 20 cm	Marseille - Callelongue	feb. '74	5 m	0,3%	-
REC 3	20 x 20 cm	Marseille - Callelongue	feb. '74	3 m	3%	-
REC 4	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	5 m	2%	-
REC 5	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	10 m	20%	-
REC 6	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	3 m	75%	-
REC 7	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	4 m	5%	-
REC 8	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	1 m	0,5%	-
REC 10	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	5 m	0,2%	-
REC 11	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	4 m	30%	-
REC 12	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. '74	15 m	0,1%	-
REC 14	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	15 m	10%	-
REC 15	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	20 m	2%	-
REC 16	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	20 m	25%	-
REC 17	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	10 m	3%	-
REC 18	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	1 m	15%	-
REC 19	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	2 m	2%	-
REC 21	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	5 m	15%	conceptacula R
REC 22	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	10 m	10%	conceptacula R
REC 23	20 x 20 cm	Marseille - Port Miou	mrt. '74	15 m	0,5%	-
REC 25	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '74	5 m	0,2%	-
REC 29	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	10 m	1%	-
REC 31	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	10 m	0,2%	-
REC 35	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	1 m	0,3%	-
REC 36	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	3 m	60%	-
REC 38	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	3 m	3%	-
REC 39	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	5 m	4%	-
REC 40	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	10 m	5%	conceptacula RR
REC 42	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,3%	-
REC 43	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,5%	-
REC 44	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	5%	-

Corallina elongata ELL.et SOL.

108

DIVISIO:

CLASSIS:

ORDO:

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 45	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	4 m	1%	-
REC 46	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	6 m	15%	-
REC 47	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	11 m	10%	-
REC 48	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	2 m	0,5%	-
REC 50	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	10 m	1%	-
REC 51	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	15 m	1%	-
REC 52	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	6 m	0,5%	-
REC 53	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	4 m	0,5%	-
REC 54	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	9 m	0,3%	-
REC 55	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	10 m	2%	-
REC 56	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	10 m	50%	-
REC 57	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	7 m	15%	-
REC 66	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,3%	-
REC 67	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	5%	-
REC 68	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	2%	-
REC 69	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,5%	-
REC 71	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	20%	-
REC 72	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	9 m	10%	-
REC 82	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	5%	-
REC 84	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	20 m	5%	-
REC 85	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	15 m	5%	-
REC 86	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	10%	-
REC 87	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	15%	-
REC 88	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	2%	-
REC 89	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	3%	-
REC 90	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	12 m	5%	-
REC 92	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	1%	-
REC 94	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	1%	-
REC 95	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	1%	-
REC 97	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	30 m	0,2%	-
REC 98	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	25 m	0,2%	-

Corallina granifera ELL. et SOL.

109

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CRYPTONEMIALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 4	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	5 m	1%	-
REC 5	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	10 m	6%	-
REC 6	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	3 m	2%	-
REC 7	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	4 m	1%	-
REC 8	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	1 m	0,5%	-
REC 9	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	2 m	0,5%	-
REC 10	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	5 m	1%	-
REC 11	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	4 m	0,5%	-
REC 13	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. '74	15 m	2%	-
REC 14	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	15 m	2%	-
REC 15	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	20 m	0,3%	-
REC 16	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	20 m	0,2%	-
REC 17	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	10 m	2%	-
REC 18	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	1 m	1%	-
REC 19	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	2 m	1%	-
REC 20	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	3 m	2%	-
REC 22	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	10 m	2%	-
REC 28	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	5 m	0,2%	-
REC 30	20 x 20 cm	Banyuls - Cap Oullestreil	juli '74	15 m	0,2%	-
REC 31	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	10 m	0,2%	-
REC 34	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	5 m	0,5%	-
REC 35	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	1 m	1%	-
REC 36	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	3 m	7%	-
REC 37	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	5 m	5%	-
REC 38	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	3 m	10%	-
REC 39	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	5 m	6%	-
REC 40	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	10 m	5%	-
REC 41	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,5%	-
REC 42	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,1%	-
REC 43	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,2%	-
REC 44	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,2%	-

Corallina granifera ELL. et SOL.

110

DIVISIO:

CLASSIS:

ORDO:

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 44	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,2%	-
REC 46	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	6 m	1%	conceptacula C
REC 48	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	2 m	0,2%	-
REC 49	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	5 m	0,3%	-
REC 56	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	10 m	0,2%	-
REC 66	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,5%	-
REC 67	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	3%	-
REC 68	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	2%	-
REC 69	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,2%	-
REC 70	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	3 m	0,5%	-
REC 71	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	5%	-
REC 72	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	9 m	60%	-
REC 82	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	5%	-
REC 84	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	20 m	1%	-
REC 85	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	15 m	25%	-
REC 86	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	20%	-
REC 87	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	4%	-
REC 88	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	5%	-
REC 89	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	15%	conceptacula C
REC 90	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	12 m	5%	-
REC 91	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	5 m	1%	-
REC 92	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	1%	-
REC 93	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	1%	-
REC 94	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	1%	-
REC 95	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	1%	-
REC 96	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	40%	-
REC 97	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	30 m	0,5%	-
REC 98	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	25 m	0,2%	-

Corynospora pedicellata (SMITH) J.AG.

111

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CERAMIALES (CERAMIACEAE)

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 8	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	1 m	0,2%	-
REC 14	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	15 m	1%	monosporoc. R
REC 15	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	20 m	0,5%	-
REC 16	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	20 m	0,5%	-
REC 21	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	5 m	5 m	-
REC 22	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	10 m	1%	-
REC 23	20 x 20 cm	Marseille - Port Miou	mrt. '74	15 m	0,1%	-
REC 24	20 x 20 cm	Marseille - Cassis	mrt. '74	20 m	0,2%	-
REC 30	20 x 20 cm	Banyuls - Cap Oullestreil	juli '74	15 m	+	monosporoc. R
REC 31	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	10 m	+	monosporoc. C
REC 42	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,1%	monosporoc. C
REC 44	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,1%	-
REC 47	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	11 m	0,2%	monosporoc. C
REC 50	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	10 m	0,2%	-
REC 51	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	15 m	0,1%	monosporoc. C
REC 52	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	6 m	0,2%	monosporoc. C
REC 53	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	4 m	+	-
REC 54	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	9 m	0,2%	monosporoc. C
REC 55	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	10 m	0,1%	-
REC 88	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	0,1%	-
REC 89	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	0,1%	monosporoc. C

Corynospora pedicellata (SMITH) J. AG.

112

var. *tenuis* G.FELDM.

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CERAMIALES (CERAMIACEAE)

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 4	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	5 m	1%	monosporoc. CC
REC 5	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	10 m	0,6%	monosporoc. R
REC 7	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	4 m	0,2%	-
REC 9	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	2 m	3%	monosporoc. CC
REC 10	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	5 m	0,2%	-
REC 11	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	4 m	0,2%	monosporoc. R
REC 12	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. '74	15 m	0,5%	monosporoc. R
REC 13	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. '74	15 m	0,1%	monosporoc. R
REC 14	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	15 m	0,1%	-
REC 15	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	20 m	1%	monosporoc. CC
REC 17	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	10 m	0,2%	monosporoc. C
REC 20	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	3 m	0,2%	monosporoc. C
REC 21	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	5 m	0,2%	-
REC 28	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	5 m	0,3%	-
REC 29	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	10 m	0,2%	monosporoc. RR
REC 30	20 x 20 cm	Banyuls - Cap Oullestreil	juli '74	15 m	+	-
REC 31	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	10 m	0,2%	monosporoc. C
REC 34	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	5 m	0,1%	-
REC 35	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	1 m	0,1%	-
REC 36	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	3 m	0,1%	-
REC 37	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	5 m	2%	monosporoc. CC
REC 38	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	3 m	+	-
REC 39	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	5 m	+	monosporoc. RR
REC 40	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	10 m	2%	monosporoc. CC
REC 41	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,2%	monosporoc. R
REC 43	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,1%	monosporoc. C
REC 44	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,1%	monosporoc. C
REC 45	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	4 m	0,1%	monosporoc. C
REC 47	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	11 m	0,2%	monosporoc. CC
REC 48	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	2 m	0,1%	-
REC 49	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	5 m	+	-

Corynospora pedicellata (SMITH) J. AG.
var. *tenuis* G. FELDM.

113

DIVISIO:

CLASSIS:

ORDO:

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 50	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	10 m	0,1%	monosporoc. C
REC 51	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	15 m	0,2%	-
REC 55	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	10 m	0,1%	-
REC 56	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	10 m	0,1%	monosporoc. C
REC 66	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,3%	monosporoc. R
REC 67	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,2%	-
REC 68	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,1%	-
REC 69	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,2%	-
REC 71	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	0,3%	-
REC 82	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	0,1%	-
REC 84	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	20 m	0,5%	monosporoc. CC
REC 85	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	15 m	0,2%	monosporoc. R
REC 86	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	0,1%	-
REC 87	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	0,2%	monosporoc. C
REC 88	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	0,2%	-
REC 89	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	0,1%	monosporoc. RR
REC 90	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	12 m	1%	monosporoc. CC
REC 91	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	5 m	0,5%	-
REC 92	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,2%	-
REC 93	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,2%	-
REC 94	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,2%	-
REC 96	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	5 m	0,5%	monosporoc. RR
REC 97	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	30 m	0,2%	monosporoc. R
REC 98	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	25 m	0,1%	monosporoc. C

Crouania attenuata (BONNEM.) J. AG.

114

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CERAMIALES (CERAMIACEAE)

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 4	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	5 m	0,2%	-
REC 5	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	10 m	+	-
REC 7	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	4 m	0,2%	-
REC 9	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	2 m	0,3%	-
REC 10	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	5 m	0,5%	-
REC 11	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	4 m	0,5%	-
REC 12	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. '74	15 m	0,1%	-
REC 16	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	20 m	0,1%	-
REC 17	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	10 m	0,1%	-
REC 25	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '74	5 m	+	-
REC 28	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	5 m	0,2%	-
REC 29	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	10 m	10%	-
REC 30	20 x 20 cm	Banyuls - Cap Oullestreil	juli '74	15 m	0,2%	-
REC 34	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	5 m	1%	tetrasp. C
REC 36	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	3 m	0,2%	-
REC 37	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	5 m	1%	-
REC 38	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	3 m	0,5%	-
REC 39	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	5 m	0,1%	-
REC 42	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,1%	-
REC 44	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,2%	-
REC 51	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	15 m	0,2%	-
REC 53	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	4 m	0,2%	tetrasp. R
REC 54	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	9 m	0,5%	tetrasp. C
REC 55	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	10 m	+	-
REC 56	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	10 m	0,2%	-
REC 57	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	7 m	+	-
REC 97	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	30 m	0,1%	-

Crouania attenuata (BONNEM.) J. AG.

115

f. bispora (CROUAN) HAUCK

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CERAMIALES (CERAMIACEAE)

OPNAME	OPP.	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 27	20 x 20 cm	Banyuls - Le Troc	juli '74	13 m	1%	disporoc. CC
REC 41	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,2%	disporoc. C
REC 45	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	4 m	0,1%	disporoc. C
REC 47	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	11 m	0,5%	disporoc. CC
REC 50	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	10 m	0,3%	disporoc. C
REC 54	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	9 m	0,5%	disporoc. RR
REC 84	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	20 m	0,1%	disporoc. C
REC 85	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	15 m	1%	disporoc. CC
REC 86	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	0,1%	disporoc. C
REC 87	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	0,2%	disporoc. C
REC 88	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	0,2%	disporoc. R
REC 89	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	0,1%	disporoc. C

Cryptonemia lonation (WULF) J. AG.

116

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CRYPTONEMIALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 14	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	15 m	0,5%	-
REC 15	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	20 m	0,5%	-
REC 27	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '74	13 m	1%	-
REC 30	20 x 20 cm	Banyuls - Cap Oullestreil	juli '74	15 m	0,3%	-
REC 43	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	1%	-
REC 55	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	10 m	1%	-
REC 96	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	5 m	0,1%	-

Cutleria adspersa (MERT.) DE NOT.

117

DIVISIO: PHAEOPHYTA

CLASSIS: ISOGENERATAE

ORDO: CUTLERIALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 1	20 x 20 cm	Marseille - Callelongue	feb. '74	9-10 m	+	-
REC 2	20 x 20 cm	Marseille - Callelongue	feb. '74	5 m	+	-
REC 3	20 x 20 cm	Marseille - Callelongue	feb. '74	3 m	1%	-
REC 8	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	1 m	0,1%	-
REC 9	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	2 m	+	-
REC 10	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	5 m	+	-
REC 27	20 x 20 cm	Banyuls - Le Troc	juli '74	13 m	0,2%	-

Cutleria monoica OLLIVIER

118

DIVISIO: PHAEOPHYTA

CLASSIS: ISOGENERATAE

ORDO: CUTLERIALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 4	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	5 m	3%	antheridia CC oogonia CC

Cutleria multifida (SMITH) GREV.

119

DIVISIO: PHAEOPHYTA

CLASSIS: ISOGENERATAE

ORDO: CUTLERIALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 4	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	5 m	2%	-
REC 11	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	4 m	1%	-
REC 54	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	9 m	0,2%	oogonia CC
REC 97	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	30 m	0,2%	oogonia CC

Cystoseira caespitosa SAUV.

120

DIVISIO: PHAEOPHYTA

CLASSIS: CYCLOSPOREAE

ORDO: FUCALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 4	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	5 m	4%	-
REC 5	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	10 m	10%	-
REC 6	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	3 m	0,2%	-
REC 7	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	4 m	0,1%	-
REC 9	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	2 m	10%	-
REC 10	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	5 m	2%	-
REC 11	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	4 m	3%	-
REC 12	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. '74	15 m	1%	-
REC 15	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	20 m	6%	-
REC 18	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	1 m	3%	-
REC 19	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	2 m	1%	-
REC 20	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	3 m	0,5%	-
REC 36	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	3 m	5%	-
REC 37	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	5 m	20%	-
REC 38	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	3 m	4%	receptacula CC
REC 39	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	5 m	2%	-
REC 40	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	10 m	0,5%	-
REC 71	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	1%	-
REC 72	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	9 m	3%	-
REC 82	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	1%	-
REC 84	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	20 m	10%	-
REC 85	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	15 m	25%	-
REC 86	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	30%	-
REC 87	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	100%	receptacula C
REC 90	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	12 m	1%	-
REC 91	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	5 m	2%	-
REC 92	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	2%	-
REC 93	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	3%	receptacula C
REC 94	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,5%	receptacula C
REC 95	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	2%	receptacula C
REC 96	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	30%	-

Cystoseira fimbriata (DESF.) BORY

121

DIVISIO: PHAEOPHYTA

CLASSIS: CYCLOSPOREAE

ORDO: FUCALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 6	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	3 m	2%	-
REC 7	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	4 m	3%	-
REC 8	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	1 m	0,3%	-
REC 17	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	10 m	2%	-
REC 18	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	1 m	0,3%	-
REC 19	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	2 m	0,5%	-
REC 20	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	3 m	0,2%	-
REC 35	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	1 m	3%	-
REC 71	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	0,1%	-
REC 72	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	9 m	0,3%	-
REC 82	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	1%	-
REC 92	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	1%	-
REC 93	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	2%	-
REC 94	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,5%	-
REC 95	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	1%	-

Cystoseira zosteroides (TURN.) C. AG.

122

DIVISIO: PHAEOPHYTA

CLASSIS: CYCLOSPOREAE

ORDO: FUCALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 84	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	20 m	75%	receptacula CC

Dasya baillouviana (GMEL.) MONT.

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CERAMIALES (DASYACEAE)

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 8	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	1 m	0,5%	-
REC 10	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	5 m	0,2%	-
REC 15	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	20 m	0,2%	-
REC 16	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	20 m	0,2%	-
REC 19	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	2 m	0,1%	-
REC 21	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	5 m	0,5%	-
REC 27	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	13 m	0,3%	stichidia C
REC 45	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	4 m	0,5%	stichidia C
REC 46	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	6 m	0,3%	stichidia C
REC 67	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,5%	-
REC 71	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	2%	stichidia RR
REC 91	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	5 m	+	-
REC 93	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,5%	stichidia CC
REC 95	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,1%	-

Dasya corymbifera J. AG.

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CERAMIALES (DASYACEAE)

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 4	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	5 m	0,5%	-
REC 6	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	3 m	0,3%	-
REC 7	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	4 m	+	-
REC 9	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	2 m	0,5%	-
REC 20	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	3 m	0,5%	stichidia R
REC 27	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '74	13 m	0,3%	-
REC 29	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	10 m	0,3%	cystokarp C
REC 34	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	5 m	1%	stichidia C
REC 36	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	3 m	0,3%	-
REC 37	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	5 m	2%	-
REC 38	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	3 m	0,1%	-
REC 39	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	5 m	0,5%	-
REC 40	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	10 m	+	-

Dasya ocellata (GRAT.) HARV.

125

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CERAMIALES (DASYACEAE)

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 1	20 x 20 cm	Marseille - Callelongue	feb. '74	9-10 m	1%	-
REC 2	20 x 20 cm	Marseille - Callelongue	feb. '74	5 m	1%	stichidia C
REC 4	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	5 m	0,5%	-
REC 6	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	3 m	0,1%	-
REC 7	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	4 m	0,1%	-
REC 8	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	1 m	+	-
REC 10	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	5 m	0,2%	-
REC 11	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	4 m	0,5%	stichidia R
REC 12	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. '74	15 m	+	-
REC 13	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. '74	15 m	0,2%	-
REC 15	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	20 m	0,2%	stichidia C
REC 19	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	2 m	0,1%	-
REC 20	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	3 m	0,2%	stichidia R
REC 21	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	5 m	0,5%	-
REC 22	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	10 m	0,5%	stichidia R
REC 23	20 x 20 cm	Marseille - Port Miou	mrt. '74	15 m	0,2%	-
REC 24	20 x 20 cm	Marseille - Cassis	mrt. '74	20 m	0,2%	-
REC 25	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '74	5 m	0,1%	stichidia R
REC 27	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '74	13 m	0,2%	stichidia R
REC 28	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	5 m	0,5%	stichidia R
REC 31	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	10 m	0,1%	-
REC 34	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	5 m	0,2%	spermat. R
REC 35	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	1 m	0,1%	spermat. C
REC 36	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	3 m	0,2%	-
REC 37	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	5 m	0,1%	-
REC 40	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	10 m	0,1%	-
REC 44	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,1%	-
REC 45	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	4 m	0,2%	stichidia R
REC 46	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	6 m	0,5%	stichidia R
REC 47	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	11 m	0,2%	-
REC 48	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	2 m	0,3%	-

Dasya ocellata (GRAT.) HARV.

126

DIVISIO:

CLASSIS:

ORDO:

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 49	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	5 m	0,5%	stichidia C
REC 50	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	10 m	0,2%	cystok. R
REC 51	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	15 m	0,3%	-
REC 52	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	6 m	0,2%	stichidia C
REC 53	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	4 m	0,3%	stichidia RR
REC 54	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	9 m	+	-
REC 55	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	10 m	0,1%	-
REC 57	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	7 m	0,1%	stichidia RR
REC 66	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,2%	-
REC 67	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,2%	stichidia C
REC 68	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,2%	stichidia R
REC 69	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,4%	-
REC 70	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	3 m	0,1%	-
REC 71	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	0,2%	-
REC 72	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	9 m	0,1%	-
REC 84	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	20 m	+	-
REC 85	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	15 m	0,2%	stichidia C
REC 86	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	0,1%	-
REC 88	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	+	-
REC 89	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	+	-
REC 90	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	12 m	0,1%	stichidia R
REC 93	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	+	-
REC 94	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,1%	-
REC 95	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,1%	-
REC 96	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	5 m	0,2%	-
REC 97	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	30 m	0,1%	-

Dasya rigidula (KUETZ.) ARDISS.

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CERAMIALES (DASYACEAE)

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 3	20 x 20 cm	Marseille - Callelongue	feb. '74	3 m	+	-
REC 4	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	5 m	0,5%	-
REC 5	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	10 m	1,6%	-
REC 6	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	3 m	1%	-
REC 7	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	4 m	0,1%	-
REC 8	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	1 m	+	-
REC 9	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	2 m	0,3%	-
REC 10	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	5 m	+	-
REC 11	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	4 m	0,2%	-
REC 12	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. '74	15 m	4%	-
REC 13	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. '74	15 m	0,5%	-
REC 14	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	15 m	1%	speru. CC; stich.C
REC 15	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	20 m	0,6%	-
REC 16	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	20 m	0,2%	stichidia R
REC 17	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	10 m	+	-
REC 18	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	1 m	0,2%	-
REC 19	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	2 m	0,2%	-
REC 20	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	3 m	1%	-
REC 21	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	5 m	2%	spermat. RR
REC 22	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	10 m	1%	stichidia RR
REC 24	20 x 20 cm	Marseille - Cassis	mrt. '74	20 m	0,1%	-
REC 25	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '74	5 m	+	-
REC 28	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	5 m	0,1%	Cystok. RR
REC 29	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	10 m	0,5%	stichidia C
REC 30	20 x 20 cm	Banyuls - Cap Oullestreil	juli '74	15 m	0,2%	spermat. R
REC 31	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	10 m	0,6%	speru. R; stich. C
REC 34	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	15 m	1%	-
REC 36	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	3 m	0,2%	-
REC 37	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	5 m	1%	-
REC 38	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	3 m	0,1%	-
REC 39	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	5 m	0,1%	-

Dasya rigidula (KUETZ.) ARDISS.

DIVISIO:

CLASSIS:

ORDO:

OPNAME		OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC	40	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	10 m	0,5%	-
REC	41	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '74	10 m	0,5%	sperm. C; stich. C
REC	42	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,5%	stichidia C
REC	43	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,5%	stichidia R
REC	44	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	3%	stichidia C
REC	46	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	6 m	0,5%	stichidia R
REC	47	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	11 m	0,5%	stichidia C
REC	48	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	2 m	2%	sperm. C; stich. C
REC	49	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	5 m	1%	sperm. C
REC	50	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	10 m	0,2%	sperm. R
REC	51	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	15 m	1%	sperm. R
REC	52	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	6 m	0,5%	sperm. R; stich. C
REC	53	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	4 m	0,3%	stichidia C
REC	54	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	9 m	0,1%	sperm. C
REC	55	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	10 m	0,3%	-
REC	56	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	10 m	0,5%	sperm. R
REC	57	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	7 m	0,1%	-
REC	66	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	2%	sperm. R
REC	67	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,5%	sperm. R; stich. R
REC	68	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,5%	stichidia R
REC	69	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	1%	cystok. R
REC	70	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	3 m	0,1%	-
REC	71	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	0,3%	-
REC	72	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	9 m	0,2%	-
REC	82	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	0,1%	-
REC	84	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	20 m	0,1%	-
REC	85	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	15 m	0,3%	-
REC	86	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	0,5%	-
REC	87	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	0,4%	spermat. R
REC	88	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	0,3%	-
REC	89	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	0,2%	-

Dasya rigidula (KUETZ.) ARDISS.

129

DIVISIO:

CLASSIS:

ORDO:

OPNAME		OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC	90	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	12 m	0,1%	-
REC	91	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	5 m	0,1%	-
REC	92	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,1%	-
REC	93	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,1%	-
REC	94	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,1%	-
REC	95	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,1%	-
REC	97	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	30 m	0,2%	spernat. R
REC	98	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	25 m	0,1%	-

Dasycladus vermicularis (SCOPOLI) KRASSER

130

DIVISIO: CHLOROPHYTA

CLASSIS: CHLOROPHYCEAE

ORDO: DASYCLADALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 8	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	1 m	0,1%	-
REC 9	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	2 m	0,5%	-
REC 36	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	3 m	0,5%	-
REC 37	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	5 m	2%	-
REC 95	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	+	-
REC 96	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	5 m	30%	-

Dasyopsis cervicornis (J. AG.) SCHMITZ

131

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CERAMIALES (DASYACEAE)

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 11	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	4 m	1,5%	-
REC 15	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	20 m	1%	-
REC 16	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	20 m	0,2%	-
REC 17	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	10 m	0,2%	-
REC 22	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	10 m	1%	-
REC 27	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '74	13 m	2%	-
REC 29	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	10 m	0,5%	-
REC 30	20 x 20 cm	Banyuls - Cap Oullestreil	juli '74	15 m	0,2%	-
REC 34	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	5 m	0,4%	-
REC 35	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	1 m	0,1%	-
REC 36	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	3 m	0,1%	-
REC 37	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	5 m	2,5%	-
REC 39	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	5 m	0,2%	-
REC 40	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	10 m	0,1%	-
REC 51	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	15 m	0,5%	-
REC 52	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	6 m	0,2%	-
REC 57	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	7 m	0,5%	-
REC 71	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	2%	-
REC 82	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	0,2%	-
REC 84	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	20 m	0,3%	-
REC 88	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	0,5%	-
REC 89	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	1%	-
REC 90	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	12 m	0,2%	-
REC 92	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	1%	-
REC 93	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	3%	-
REC 94	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	1%	-
REC 95	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,5%	-
REC 96	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	5 m	0,1%	-
REC 97	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	30 m	0,2%	-
REC 98	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	25 m	0,1%	-

Dasyopsis plana (C. AG.) ZANARD.

132

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CERAMIALES (DASYACEAE)

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 4	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	5 m	1%	-
REC 5	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	10 m	+	-
REC 7	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	4 m	0,1%	-
REC 9	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	2 m	5%	-
REC 10	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	5 m	1%	-
REC 11	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	4 m	1%	-
REC 13	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. '74	15 m	0,1%	-
REC 14	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	15 m	0,5%	-
REC 15	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	20 m	0,5%	-
REC 16	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	20 m	0,5%	-
REC 36	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	3 m	0,3%	-
REC 37	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	5 m	2%	-
REC 40	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	10 m	1%	-
REC 42	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,2%	-
REC 46	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	6 m	0,5%	-
REC 49	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	5 m	0,1%	-
REC 52	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	6 m	+	-
REC 71	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	0,5%	-
REC 72	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	9 m	0,5%	-
REC 84	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	20 m	0,2%	-
REC 88	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	0,5%	-
REC 89	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	0,2%	-
REC 90	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	12 m	0,3%	-
REC 93	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,3%	-
REC 94	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,2%	-
REC 96	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	5 m	0,2%	-

Derbesia tenuissima (DE NOT.) CROUAN

DIVISIO: CHLOROPHYTA

CLASSIS: CHLOROPHYCEAE

ORDO: DERBESIALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 1	20 x 20 cm	Marseille - Callelongue	feb. '74	9-10 m	+	-
REC 2	20 x 20 cm	Marseille - Callelongue	feb. '74	5 m	0,1%	zoïdoc. R
REC 11	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	4 m	0,3%	-
REC 14	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	15 m	0,1%	-
REC 28	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	5 m	0,1%	zoïdoc. CC
REC 35	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	1 m	2%	-
REC 37	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	5 m	+	-
REC 56	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	10 m	0,1%	zoïdoc. R
REC 82	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	0,5%	-
REC 88	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	0,1%	-

Dictyopteris membranacea (STACKH.) BATT.

134

DIVISIO: PHAEOPHYTA

CLASSIS: ISOGENERATAE

ORDO: DICTYOTALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 1	20 x 20 cm	Marseille - Callelongue	feb. '74	9-10 m	+	-
REC 4	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	5 m	1%	-
REC 5	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	10 m	0,5%	-
REC 7	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	4 m	0,2%	-
REC 9	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	2 m	0,2%	-
REC 10	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	5 m	0,2%	-
REC 11	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	4 m	0,2%	-
REC 12	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. '74	15 m	5%	-
REC 13	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. '74	15 m	1%	-
REC 14	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	15 m	4%	-
REC 15	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	20 m	1%	-
REC 16	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	20 m	5%	-
REC 36	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	3 m	0,1%	-
REC 38	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	3 m	0,1%	-
REC 40	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	10 m	1%	-
REC 43	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '74	10 m	2%	-
REC 72	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	9 m	1%	-
REC 84	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	20 m	5%	-
REC 85	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	15 m	3%	-
REC 86	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	5%	-
REC 87	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	2%	-
REC 88	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	1%	-
REC 89	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	1%	-
REC 95	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,2%	-
REC 96	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	5 m	0,2%	-
REC 98	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	25 m	0,5%	-

Dictyota dichotoma (HUDS.) LAMOUR.

135

DIVISIO: PHAEOPHYTA

CLASSIS: ISOGENERATAE

ORDO: DICTYOTALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 4	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	5 m	50%	-
REC 5	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	10 m	60%	-
REC 6	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	3 m	0,2%	-
REC 7	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	4 m	25%	-
REC 8	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	1 m	1%	-
REC 9	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	2 m	10%	-
REC 10	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	5 m	15%	-
REC 11	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	4 m	10%	-
REC 12	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. '74	15 m	15%	-
REC 13	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. '74	15 m	1,5%	-
REC 14	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	15 m	75%	-
REC 15	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	20 m	60%	-
REC 16	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	20 m	15%	-
REC 17	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	10 m	10%	-
REC 18	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	1 m	0,5%	-
REC 19	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	2 m	1%	-
REC 20	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	3 m	5%	-
REC 21	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	5 m	1%	-
REC 22	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	10 m	2%	-
REC 23	20 x 20 cm	Marseille - Port Miou	mrt. '74	15 m	5%	-
REC 24	20 x 20 cm	Marseille - Cassis	mrt. '74	20 m	0,5%	-
REC 25	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '74	5 m	0,5%	-
REC 26	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '74	10 m	0,1%	-
REC 27	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '74	13 m	2%	-
REC 28	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	5 m	2%	-
REC 29	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	10 m	0,3%	-
REC 30	20 x 20 cm	Banyuls - Cap Oullestreil	juli '74	15 m	2%	-
REC 31	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	10 m	1%	-
REC 34	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	5 m	1%	-
REC 35	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	1 m	2%	-
REC 37	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	5 m	1%	-

Dictyota dichotoma (HUDS.) LAMOUR.

136

DIVISIO:

CLASSIS:

ORDO:

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 39	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	5 m	3%	-
REC 40	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	10 m	2%	-
REC 41	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	1%	-
REC 42	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,5%	-
REC 43	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	1%	-
REC 44	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	1%	-
REC 47	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	11 m	1%	-
REC 50	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	10 m	1%	-
REC 51	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	15 m	100%	-
REC 55	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	10 m	0,2%	-
REC 56	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	10 m	1%	-
REC 57	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	7 m	0,5%	-
REC 66	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,3%	-
REC 67	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	1%	-
REC 68	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,5%	-
REC 69	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	1%	-
REC 71	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	1%	-
REC 72	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	9 m	1%	-
REC 82	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	1%	-
REC 84	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	20 m	3%	-
REC 85	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	15 m	0,1%	-
REC 86	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	0,5%	-
REC 87	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	0,5%	-
REC 88	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	2%	-
REC 89	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	0,5%	-
REC 90	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	12 m	0,1%	-
REC 91	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	5 m	0,5%	-
REC 92	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,5%	-
REC 93	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	2%	-
REC 94	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,5%	-
REC 95	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,3%	-
REC 97	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	30 m	0,5%	-
REC 98	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	25 m	2%	-

Dictyota dichotoma (HUDS.) LAMOUR.
var. *intricata* (C.AG.) GREV.

137

DIVISIO: PHAEOPHYTA

CLASSIS: ISOGENERATAE

ORDO: DICTYOTALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 31	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	10 m	1%	-
REC 41	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	25%	-
REC 42	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	25%	-
REC 43	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	25%	-
REC 44	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	25%	-
REC 46	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	6 m	15%	-
REC 47	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	11 m	15%	-
REC 52	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	6 m	7%	-
REC 53	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	4 m	0,5%	-
REC 54	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	9 m	1%	-

Dictyota linearis (C.AG.) GREV.

138

DIVISIO: PHAEOPHYTA

CLASSIS: ISOGENERATAE

ORDO: DICTYOTALES

OPNAME		OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC	40	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	10 m	15%	-
REC	44	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,5%	-
REC	50	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	10 m	1%	-
REC	72	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	9 m	40%	-
REC	84	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	20 m	40%	-
REC	85	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	15 m	50%	sporoc. RR
REC	86	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	30%	-
REC	87	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	10%	-
REC	88	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	20%	-
REC	89	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	10%	sporoc. R
REC	90	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	12 m	10%	-
REC	97	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	30 m	0,3%	-
REC	98	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	25 m	1%	-

Didymosporangium repens LAMBERT

139

DIVISIO: CHLOROPHYTA

CLASSIS: CHLOROPHYCEAE

ORDO: ULOTHRICALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 55	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	10 m	+	zoïdocysten CC

Dilophus fasciola (ROTH) HOWE

140

DIVISIO: PHAEOPHYTA

CLASSIS: ISOGENERATAE

ORDO: DICTYOTALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 37	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	5 m	5%	-
REC 43	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	2%	sporocysten CC

Dilophus linearis sp. nov. ined.

141

DIVISIO: PHAEOPHYTA

CLASSIS: ISOGENERATAE

ORDO: DICTYOTALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 35	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	1 m	0,5%	-
REC 36	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	3 m	15%	-
REC 38	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	3 m	15%	-
REC 39	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	5 m	10%	-
REC 70	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	3 m	0,2%	-
REC 71	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	1%	-
REC 91	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	5 m	5%	-
REC 94	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,2%	-
REC 96	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	5 m	3%	-

Dilophus repens J. AG.

142

DIVISIO: PHAEOPHYTA

CLASSIS: ISOGENERATAE

ORDO: DICTYOTALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 4	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	5 m	+	-
REC 18	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	1 m	2%	-
REC 19	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	2 m	2%	-
REC 93	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,5%	-

Dipterosiphonia rigens (SCHOUSB.) FALKENB.

143

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CERAMIALES (RHODOMELACEAE)

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 4	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	5 m	1%	-
REC 5	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	10 m	1,5%	-
REC 6	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	3 m	3%	-
REC 7	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	4 m	0,1%	-
REC 9	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	2 m	0,1%	-
REC 10	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	5 m	0,2%	-
REC 11	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	4 m	2%	-
REC 13	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. '74	15 m	0,2%	-
REC 14	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	15 m	3%	-
REC 15	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	20 m	0,2%	-
REC 16	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	20 m	0,3%	-
REC 18	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	1 m	+	-
REC 19	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	2 m	0,2%	-
REC 20	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	3 m	0,3%	-
REC 34	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	5 m	+	-
REC 36	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	3 m	10%	-
REC 37	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	5 m	0,5%	-
REC 38	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	3 m	0,5%	-
REC 39	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	5 m	0,1%	-
REC 40	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	10 m	1%	-
REC 71	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	0,1%	-
REC 72	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	9 m	0,1%	-
REC 84	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	20 m	0,2%	-
REC 85	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	15 m	0,5%	-
REC 86	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	0,2%	-
REC 87	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	1%	-
REC 88	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	0,5%	-
REC 89	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	0,1%	-
REC 90	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	12 m	0,1%	-
REC 91	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	5 m	0,1%	-
REC 96	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	5 m	5%	-

Discosporangium mesarthrocarpum (MENEHGH.) HAUCK

144

DIVISIO: PHAEOPHYTA

CLASSIS: ISOGENERATAE

ORDO: SPHACELARIALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 4	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	5 m	0,5%	-
REC 9	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	2 m	+	-
REC 17	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	10 m	0,2%	-
REC 37	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	5 m	0,5%	-
REC 38	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	3 m	1%	-
REC 39	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	5 m	5%	polysporoc. C
REC 40	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	10 m	5%	-
REC 72	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	9 m	20%	-
REC 84	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	20 m	1%	-
REC 85	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	15 m	0,5%	-
REC 86	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	2%	-
REC 89	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	1%	-
REC 90	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	12 m	25%	-
REC 96	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	5 m	5%	polysporoc. RR

Dudresnaya verticillata (WITH.) LE JOLIS

145

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CRYPTONEMIALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 12	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. '74	15 m	+	-
REC 51	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	15 m	1%	tetrasporoc. C

Ectocarpus confervoides (ROTH) KJELLMAN
var. *confervoides*

146

DIVISIO: PHAEOPHYTA

CLASSIS: ISOGENERATAE

ORDO: ECTOCARPALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 1	20 x 20 cm	Marseille - Callelongue	feb. '74	9-10 m	0,2%	pluril. zoïd. RR
REC 2	20 x 20 cm	Marseille - Callelongue	feb. '74	5 m	3%	pluril. zoïd. C
REC 3	20 x 20 cm	Marseille - Callelongue	feb. '74	3 m	0,3%	pluril. zoïd. CC

Ectochaete leptochaete (HUBER) WILLE

147

DIVISIO: CHLOROPHYTA

CLASSIS: CHLOROPHYCEAE

ORDO: ULOTHYRICALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 5	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	10 m	+	-

148

ORDO: CHORDARIALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 41	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	4%	unil. Zoïd. C
REC 42	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,5%	unil. zoïd. C
REC 43	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	1%	unil. zoïd. C
REC 44	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,5%	-
REC 46	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	6 m	0,2%	-
REC 47	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	11 m	1%	-
REC 51	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	15 m	4%	unil. zoïd. C
REC 55	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	10 m	0,1%	unil. zoïd. R
REC 84	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	20 m	0,1%	-
REC 85	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	15 m	0,1%	unil. zoïd. C
REC 87	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	0,1%	-
REC 89	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	0,2%	-
REC 97	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	30 m	0,1%	unil. zoïd. C
REC 98	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	25 m	0,1%	unil. zoïd. C

Endoderma majus J.FELDMANN

149

DIVISIO: CHLOROPHYTA

CLASSIS: CHLOROPHYCEAE

ORDO: ULOTHIRICALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 5	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	10 m	+	-

Enteromorpha multiramosa BLIDING

150

DIVISIO: CHLOROPHYTA

CLASSIS: CHLOROPHYCEAE

ORDO: ULVALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 1	20 x 20 cm	Marseille - Callelongue	feb. '74	9-10 m	0,1%	-
REC 2	20 x 20 cm	Marseille - Callelongue	feb. '74	5 m	2%	-
REC 3	20 x 20 cm	Marseille - Callelongue	feb. '74	3 m	0,2%	-
REC 18	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	1 m	+	-
REC 49	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	5 m	+	-

Enteromorpha spp.

151

DIVISIO: CHLOROPHYTA

CLASSIS: CHLOROPHYCEAE

ORDO: ULVALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 1	20 x 20 cm	Marseille - Callelongue	feb. '74	9-10 m	+	-
REC 25	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '74	5 m	0,2%	-
REC 34	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	5 m	0,1%	-
REC 48	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	2 m	+	-
REC 54	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	9 m	0,1%	-

Entocladia viridis REINKE

152

DIVISIO: CHLOROPHYTA

CLASSIS: CHLOROPHYCEAE

ORDO: ULOTHIRICALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 1	20 x 20 cm	Marseille - Callelongue	feb. '74	9-10 m	+	-
REC 3	20 x 20 cm	Marseille - Callelongue	feb. '74	3 m	0,1%	-
REC 4	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	5 m	1%	-
REC 5	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	10 m	0,1%	-
REC 6	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	3 m	+	-
REC 7	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	4 m	+	-
REC 11	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	4 m	+	-
REC 12	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. '74	15 m	0,1%	-
REC 13	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. '74	15 m	+	-
REC 15	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	20 m	+	-
REC 16	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	20 m	0,1%	-
REC 21	20 x 20 cm	Marseille - Riou-Moyade	mrt. '74	5 m	+	-
REC 23	20 x 20 cm	Marseille - Port Miou	mrt. '74	15 m	+	-
REC 24	20 x 20 cm	Marseille - Cassis	mrt. '74	20 m	+	-
REC 27	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '74	13 m	0,1%	-
REC 28	20 x 20 xm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	5 m	+	-
REC 30	20 x 20 cm	Banyuls - Cap Oullestreil	juli '74	15 m	0,1%	-
REC 31	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	10 m	0,1%	-
REC 34	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	5 m	+	-
REC 35	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	1 m	0,1%	-
REC 36	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	3 m	0,1%	-
REC 37	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	5 m	+	-
REC 38	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	3 m	0,1%	-
REC 39	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	5 m	+	-
REC 40	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	10 m	0,1%	-
REC 41	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,1%	-
REC 42	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,1%	-
REC 43	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,1%	-
REC 44	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,1%	-
REC 45	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	4 m	0,1%	-
REC 46	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	6 m	0,1%	-

Entocladia viridis REINKE

153

DIVISIO:

CLASSIS:

ORDO:

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 47	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	11 m	+	-
REC 48	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	2 m	+	-
REC 49	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	5 m	0,5%	-
REC 50	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	10 m	1%	-
REC 51	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	15 m	0,2%	-
REC 52	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	6 m	+	-
REC 54	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	9 m	0,1%	-
REC 55	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	10 m	0,1%	-
REC 56	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	10 m	0,1%	-
REC 57	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	7 m	0,1%	-
REC 66	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,1%	zoïdoc. C
REC 68	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,1%	-
REC 69	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,1%	-
REC 70	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	3 m	+	-
REC 71	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	0,1%	-
REC 82	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	0,1%	-
REC 84	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	20 m	0,1%	-
REC 85	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	15 m	+	-
REC 87	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	0,1%	-
REC 88	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	0,1%	-
REC 89	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	0,1%	-
REC 90	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	12 m	0,1%	-
REC 91	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	5 m	0,1%	-
REC 92	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	+	-
REC 93	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,1%	-
REC 94	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,1%	-
REC 95	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	+	-
REC 97	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	30 m	0,1%	-
REC 98	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	25 m	0,1%	-

Erythrocladia polystromatica DANGEARD

154

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: BANGIALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 5	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	10 m	+	-
REC 47	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	11 m	+	-
REC 49	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	5 m	+	-
REC 51	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	15 m	0,5%	-
REC 71	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	+	-
REC 98	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	25 m	+	-

Erythrocladia subintegra ROSENV.

155

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: BANGIALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 4	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	5 m	+	-
REC 36	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	3 m	+	-
REC 42	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,1%	-
REC 43	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,1%	-
REC 46	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	6 m	+	-
REC 47	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	11 m	+	-
REC 48	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	2 m	+	-
REC 49	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	5 m	+	-
REC 50	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	10 m	+	-
REC 56	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	10 m	+	-
REC 84	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	20 m	+	-
REC 87	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	0,1%	-
REC 88	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	+	-
REC 89	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	+	-
REC 98	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	25 m	+	-

Erythrocytis montagnei (DERB. et SOL.) SILVA

156

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CERAMIALES (Rhodomelaceae)

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 9	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	2 m	+	-
REC 15	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	20 m	+	-
REC 91	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	5 m	0,1%	-

157

ORDO: CERAMIALES (DELESSERIACEAE)

OPNAME		OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC	15	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	20 m	0,3%	-
REC	16	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	20 m	0,2%	-
REC	23	20 x 20 cm	Marseille - Port Miou	mrt. '74	15 m	0,2%	-
REC	41	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,3%	-
REC	42	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,2%	-
REC	56	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	10 m	0,3%	-
REC	88	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	0,2%	-

Erythrotrichia carnea (DILLW.) J. AG.

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: BANGIALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 1	20 x 20 cm	Marseille Callelongue	feb. '74	10 m	+	-
REC 2	20 x 20 cm	Marseille - Callelongue	feb. '74	5 m	+	-
REC 3	20 x 20 cm	Marseille - Callelongue	feb. '74	3 m	0,1%	sporoc. C
REC 4	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	5 m	0,1%	-
REC 5	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	10 m	0,1%	-
REC 6	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	3 m	0,1%	-
REC 7	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	4 m	0,1%	-
REC 8	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	1 m	0,1%	-
REC 9	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	2 m	0,5%	-
REC 10	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	5 m	0,5%	-
REC 11	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	4 m	0,1%	-
REC 12	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. '74	15 m	0,1%	-
REC 13	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. '74	15 m	0,1%	-
REC 14	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	15 m	0,1%	-
REC 15	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	20 m	+	-
REC 16	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	20 m	+	-
REC 17	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	10 m	+	-
REC 18	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	1 m	0,1%	-
REC 19	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	2 m	0,1%	-
REC 20	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	3 m	0,1%	-
REC 21	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	5 m	0,1%	sporoc. C
REC 22	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	10 m	0,1%	-
REC 23	20 x 20 cm	Marseille - Port Miou	mrt. '74	15 m	0,1%	-
REC 24	20 x 20 cm	Marseille - Cassis	mrt. '74	20 m	+	-
REC 25	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '74	5 m	0,1%	-
REC 26	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '74	10 m	+	-
REC 27	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '74	13 m	0,2%	-
REC 28	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	5 m	+	-
REC 29	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	10 m	0,1%	-
REC 30	20 x 20 cm	Banyuls - Cap Oullestreil	juli '74	15 m	0,1%	-
REC 31	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	10 m	0,1%	-

Erythrotrichia carnea (DILLW.) J. AG.

159

DIVISIO:

CLASSIS:

ORDO:

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 34	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	5 m	0,1%	-
REC 35	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	1 m	0,1%	-
REC 36	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	3 m	0,1%	-
REC 37	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud Débarcadère	sept. '74	5 m	0,5%	-
REC 38	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	3 m	0,1%	-
REC 39	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	5 m	0,5%	-
REC 40	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	10 m	0,1%	-
REC 41	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,1%	-
REC 42	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,1%	-
REC 43	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,1%	-
REC 44	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,1%	-
REC 45	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	4 m	0,1%	-
REC 46	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	6 m	0,1%	-
REC 47	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	11 m	0,1%	-
REC 48	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	2 m	0,1%	-
REC 49	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	5 m	0,1%	-
REC 51	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	15 m	0,1%	-
REC 52	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	6 m	0,1%	-
REC 53	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	4 m	+	-
REC 54	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	9 m	0,1%	-
REC 55	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	10 m	0,1%	-
REC 56	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	10 m	0,1%	-
REC 57	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	7 m	0,1%	-
REC 66	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,1%	-
REC 67	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,1%	-
REC 68	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,1%	-
REC 69	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,1%	-
REC 70	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	3 m	0,1%	-
REC 71	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	0,1%	-
REC 72	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	9 m	0,1%	-
REC 82	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	0,1%	-

Erythrotrichia carnea (DILLW.) J. AG.

160

DIVISIO:

CLASSIS:

ORDO:

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 85	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	15 m	0,1%	-
REC 86	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	0,1%	-
REC 87	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	0,1%	-
REC 88	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	0,1%	-
REC 89	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	0,2%	-
REC 90	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	12 m	0,1%	-
REC 91	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	5 m	0,1%	-
REC 92	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,1%	-
REC 93	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,1%	-
REC 94	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,1%	-
REC 95	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	+	-
REC 96	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	5 m	0,1%	-
REC 97	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	30 m	0,1%	-
REC 98	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	25 m	0,1%	-

Erythrotrichia rosea DANGEARD

161

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: BANGIALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 3	20 x 20 cm	Marseille - Callelongue	feb. '74	3 m	0,1%	sporoc. C

Falkenbergia rufolanosa (HARV) SCHMITZ "

162

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: BONNEMAISONIALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 2	20 x 20 cm	Marseille - Callelongue	feb. '74	5 m	0,3%	-
REC 4	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	5 m	0,5%	-
REC 5	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	10 m	1%	-
REC 6	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	3 m	0,1%	-
REC 7	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	4 m	+	-
REC 8	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	1 m	+	-
REC 9	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	2 m	1%	-
REC 10	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	5 m	2%	-
REC 11	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	4 m	0,1%	-
REC 12	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. '74	15 m	60%	-
REC 13	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. '74	15 m	50%	-
REC 14	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	15 m	15%	-
REC 15	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	20 m	5%	tetrasporoc. RR
REC 16	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	20 m	12%	-
REC 17	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	10 m	10%	-
REC 18	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	1 m	1%	-
REC 19	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	2 m	1%	-
REC 20	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	3 m	15%	-
REC 21	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	5 m	0,5%	-
REC 22	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	10 m	15%	tetrasporoc. C
REC 23	20 x 20 cm	Marseille - Port Miou	mrt. '74	15 m	100%	-
REC 24	20 x 20 cm	Marseille - Cassis	mrt. '74	20 m	0,1%	-
REC 25	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '74	5 m	0,2%	-
REC 26	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '74	10 m	0,1%	-
REC 27	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '74	13 m	0,1%	-
REC 28	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	5 m	0,1%	-
REC 29	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	10 m	0,3%	-
REC 30	20 x 20 cm	Banyuls - Cap Oullestreil	juli '74	15 m	1%	-
REC 31	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	10 m	0,1%	-
REC 34	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	5 m	0,2%	-
REC 36	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	3 m	+	-

" *Falkenbergia rufolanosa* (HARV.) SCHMITZ "

163

DIVISIO:

CLASSIS:

ORDO:

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 37	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	5 m	+	-
REC 39	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	5 m	0,2%	-
REC 40	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	10 m	+	-
REC 41	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	1%	-
REC 42	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,5%	-
REC 43	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,5%	-
REC 44	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	2%	-
REC 45	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	4 m	0,5%	-
REC 46	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	6 m	0,2%	-
REC 47	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	11 m	0,5%	-
REC 48	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	2 m	0,2%	-
REC 49	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	5 m	1%	-
REC 50	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	5 m	1%	-
REC 51	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	15 m	1%	-
REC 52	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	6 m	3%	-
REC 53	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	4 m	0,2%	-
REC 54	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	9 m	0,5%	-
REC 55	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	10 m	0,2%	-
REC 56	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	10 m	0,5%	-
REC 57	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	7 m	0,2%	-
REC 66	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,5%	-
REC 67	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,2%	-
REC 68	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,2%	-
REC 69	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	1%	-
REC 71	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	0,1%	-
REC 72	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	9 m	0,5%	-
REC 82	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	0,2%	-
REC 84	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	20 m	0,1%	-
REC 85	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	15 m	0,2%	-
REC 86	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	0,2%	-
REC 87	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	0,3%	-

"Falkenbergia rufolanosa (HARV.) SCHMITZ"

164

DIVISIO:

CLASSIS:

ORDO:

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 88	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	0,2%	-
REC 89	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	3%	-
REC 97	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	30 m	0,1%	-
REC 98	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	25 m	0,2%	-

Feldmannia caespitula (J. AG.) KNOEPFFLER - PÉGUY

165

DIVISIO: PHAEOPHYTA

CLASSIS: ISOGENERATAE

ORDO: ECTOCARPALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 7	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	4 m	0,1%	-
REC 9	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	2 m	0,5%	-
REC 10	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	5 m	2%	pluril. zoïd. C
REC 11	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	4 m	0,2%	pluril. zoïd. C
REC 21	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	5 m	2%	pluril. zoïd. C
REC 22	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	10 m	0,2%	pluril. zoïd. C
REC 28	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	5 m	0,5%	pluril. zoïd. C
REC 46	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	6 m	0,1%	pluril. zoïd. C

Feldmannia globifera (KUETZ.) HAMEL

166

DIVISIO: PHAEOPHYTA

CLASSIS: ISOGENERATAE

ORDO: ECTOCARPALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 2	20 x 20 cm	Marseille - Callelongue	feb. '74	5 m	0,2%	pluril. zoïd. C
REC 4	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	5 m	1%	pluril. zoïdoc. CC
REC 7	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	4 m	0,1%	pluril. zoïdoc. C
REC 11	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	4 m	0,3%	pluril. zoïdoc. R
REC 18	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	1 m	15%	pluril. zoïdoc. C
REC 19	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	2 m	30%	pluril. zoïdoc. C
REC 20	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	3 m	10%	pluril. zoïdoc. C
REC 21	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	5 m	0,5%	pluril. zoïdoc. R
REC 25	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '74	5 m	0,1%	pluril. zoïdoc. RR
REC 26	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '74	10 m	0,1%	pluril. zoïdoc. C
REC 27	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '74	13 m	0,1%	pluril. zoïdoc. RR
REC 28	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	5 m	0,1%	pluril. zoïdoc. R
REC 30	20 x 20 cm	Banyuls - Cap Oullestreil	juli '74	15 m	+	pluril. zoïdoc. R
REC 40	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	10 m	0,1%	pluril. zoïdoc. R
REC 41	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	5%	pluril. zoïdoc. C
REC 42	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	2%	pluril. zoïdoc. CC
REC 43	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,5%	pluril. zoïdoc. CC
REC 48	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	2 m	0,1%	pluril. zoïdoc. C
REC 84	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	20 m	0,1%	pluril. zoïdoc. RR

Feldmannia irregularis (KUETZ.) HAMEL

167

DIVISIO: PHAEOPHYTA

CLASSIS: ISOGENERATAE

ORDO: ECTOCARPALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 4	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	5 m	+	pluril. zoïdoc. CC
REC 6	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	3 m	0,1%	pluril. zoïdoc. CC
REC 7	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	4 m	0,1%	pluril. zoïdoc. CC
REC 8	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	1 m	2%	pluril. zoïdoc. CC
REC 18	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	1 m	25%	pluril. zoïdoc. C
REC 19	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	2 m	5%	pluril. zoïdoc. C
REC 25	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '74	5 m	0,1%	pluril. zoïdoc. C
REC 35	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	1 m	0,1%	pluril. zoïdoc. R

Feldmannia padinae (BUFFH.) HAMEL

168

DIVISIO: PHAEOPHYTA

CLASSIS: ISOGENERATAE

ORDO: ECTOCARPALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 98	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	25 m	0,1%	pluril. zoïdoc. C

169

Feldmannophycus rayssiae (FELDM. et FELDM.) AUGIER et BOUDOURESQUE

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: GIGARTINALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 5	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	10 m	0,5%	-
REC 21	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	5 m	0,5%	-
REC 22	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	10 m	1%	-
REC 27	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '74	13 m	3%	-
REC 39	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	5 m	1%	-
REC 40	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	10 m	0,1%	-
REC 45	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	4 m	10%	tetrasporoc. C
REC 46	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	6 m	20%	tetr. C; cyst. R
REC 49	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	5 m	1%	tetrasporoc. R
REC 50	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	10 m	10%	tetrasporoc. CC
REC 67	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	1%	tetr. R; cyst. R
REC 68	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	2%	tetr. C; cyst. RR
REC 71	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	0,5%	tetrasporoc. R
REC 82	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	0,2%	tetrasporoc. RR
REC 85	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	15 m	1%	tetrasporoc. R
REC 88	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	0,2%	-
REC 90	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	12 m	15%	-
REC 91	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	5 m	0,1%	-
REC 97	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	30 m	0,1%	-

Fosliella farinosa (LAMOUR.) HOWE

170

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CRYPTONEMIALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 3	20 x 20 cm	Marseille - Callelongue	feb. '74	3 m	0,1%	-
REC 4	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	5 m	0,1%	-
REC 5	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	10 m	10%	-
REC 6	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	3 m	0,1%	-
REC 7	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	4 m	0,2%	-
REC 8	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	1 m	0,5%	conceptacula CC
REC 9	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	2 m	0,1%	-
REC 10	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	5 m	0,1%	-
REC 11	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	4 m	0,1%	-
REC 13	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. '74	15 m	0,1%	-
REC 14	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	15 m	0,2%	-
REC 15	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	20 m	0,1%	-
REC 16	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	20 m	0,1%	-
REC 17	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	10 m	0,1%	-
REC 18	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	1 m	0,3%	-
REC 19	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	2 m	0,1%	-
REC 20	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	3 m	0,1%	-
REC 21	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	5 m	0,5%	-
REC 22	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	10 m	0,5%	conceptacula R
REC 23	20 x 20 cm	Marseille - Port Miou	mrt. '74	15 m	0,2%	-
REC 27	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '74	13 m	0,1%	-
REC 28	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	5 m	0,1%	-
REC 29	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	10 m	0,1%	-
REC 30	20 x 20 cm	Banyuls - Cap Oullestreil	juli '74	15 m	0,1%	-
REC 31	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	10 m	0,1%	-
REC 34	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	5 m	0,2%	-
REC 35	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	1 m	0,2%	-
REC 36	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	3 m	1%	-
REC 37	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	5 m	1%	-
REC 38	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	3 m	0,5%	conceptacula C
REC 39	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	5 m	0,1%	-
REC 40	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	10 m	0,5%	conceptacula C

Fosliella farinosa (LAMOUR.) HOWE

171

DIVISIO:

CLASSIS:

ORDO:

OPNAME		OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC	41	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,2%	-
REC	42	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,3%	-
REC	43	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,2%	conceptacula R
REC	44	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,1%	-
REC	45	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	4 m	0,2%	-
REC	46	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	6 m	0,1%	-
REC	47	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	11 m	0,3%	conceptacula C
REC	48	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	2 m	0,2%	-
REC	49	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	5 m	0,5%	-
REC	50	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	10 m	0,2%	conceptacula R
REC	51	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	15 m	0,3%	conceptacula C
REC	53	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	4 m	0,1%	-
REC	54	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	9 m	+	-
REC	55	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	10 m	0,2%	-
REC	56	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	10 m	0,2%	conceptacula R
REC	57	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	7 m	0,1%	-
REC	66	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	1%	conceptacula C
REC	67	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	1%	-
REC	68	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,2%	conceptacula R
REC	69	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,5%	conceptacula R
REC	70	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	3 m	0,1%	-
REC	71	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	0,2%	-
REC	72	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	9 m	0,5%	-
REC	82	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	0,2%	-
REC	84	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	20 m	0,5%	-
REC	85	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	15 m	0,2%	-
REC	86	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	1%	-
REC	87	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	1%	-
REC	88	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	1%	-
REC	89	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	0,5%	-
REC	90	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	12 m	0,5%	-

Fosliella farinosa (LAMOUR.) HOWE

172

DIVISIO:

CLASSIS:

ORDO:

OPNAME		OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC	91	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	5 m	0,2%	-
REC	92	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	1%	-
REC	93	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	1%	-
REC	94	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	1%	-
REC	95	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,5%	-
REC	96	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	5 m	0,5%	-
REC	97	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	30 m	5%	-

Fosliella farinosa (LAMOUR.) HOWE
var. *chalicodictya* TAYLOR

173

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CRYPTONEMIALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 67	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,1%	-
REC 82	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	0,1%	-
REC 89	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	0,5%	-
REC 93	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,1%	-

Fosliella farinosa (LAMOUR.) HOWE

174

f. solmsiana (FALKENB.) FOSL.

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CRYPTONEMIALES

OPNAME	OPP.	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 4	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	5 m	0,1%	-
REC 6	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	3 m	+	-
REC 8	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	1 m	0,1%	-
REC 9	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	2 m	0,1%	-
REC 10	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	5 m	+	-
REC 12	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. '74	15 m	+	-
REC 13	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. '74	15 m	0,1%	-
REC 15	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	20 m	0,1%	-
REC 16	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	20 m	0,1%	-
REC 18	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	1 m	0,1%	-
REC 19	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	2 m	0,1%	-
REC 21	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	5 m	0,1%	-
REC 27	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '74	13 m	0,1%	-
REC 28	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	5 m	0,1%	-
REC 30	20 x 20 cm	Banyuls - Cap Oullestreil	juli '74	15 m	0,1%	-
REC 31	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	10 m	0,1%	-
REC 34	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	5 m	0,2%	-
REC 35	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	1 m	0,1%	-
REC 36	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	3 m	0,3%	-
REC 37	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	5 m	+	-
REC 38	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	3 m	0,5%	-
REC 39	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	5 m	0,1%	-
REC 40	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	10 m	0,5%	-
REC 41	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,1%	-
REC 42	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,1%	-
REC 43	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,2%	-
REC 55	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	10 m	0,1%	-
REC 56	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	10 m	0,1%	-
REC 66	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,5%	-
REC 71	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	0,1%	-
REC 72	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	9 m	0,2%	-

Fosliella farinosa (LAMOUR.) HOWE

175

f. solmsiana (FALKENB.) FOSL.

DIVISIO:

CLASSIS:

ORDO:

OPNAME		OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC	82	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	0,1%	-
REC	86	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	0,2%	-
REC	87	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	0,2%	-
REC	88	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	0,5%	-
REC	89	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	0,2%	-
REC	90	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	12 m	0,3%	-
REC	93	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,2%	-
REC	95	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,2%	-
REC	97	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	30 m	0,5%	-
REC	98	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	25 m	1%	-

Fosliella ischiensis sp. nov. ined

176

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CRYPTONEMIALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 4	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	5 m	0,1%	-
REC 5	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	10 m	0,6%	-
REC 6	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	3 m	0,1%	-
REC 7	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	4 m	0,1%	-
REC 8	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	1 m	0,2%	-
REC 9	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	2 m	0,1%	-
REC 10	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	5 m	+	-
REC 13	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. '74	15 m	0,1%	-
REC 14	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	15 m	0,1%	-
REC 15	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	20 m	0,1%	-
REC 17	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	10 m	0,1%	-
REC 18	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	1 m	0,1%	-
REC 19	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	2 m	0,3%	-
REC 20	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	3 m	0,1%	-
REC 21	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	5 m	0,1%	-
REC 22	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	10 m	1%	-
REC 34	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	mrt. '74	5 m	+	-
REC 35	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	1 m	0,2%	-
REC 36	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	3 m	0,2%	-
REC 37	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	5 m	0,5%	-
REC 38	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	3 m	1%	-
REC 39	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	5 m	+	-
REC 40	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	10 m	0,2%	-
REC 45	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	4 m	+	-
REC 51	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	15 m	0,2%	-
REC 66	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,2%	-
REC 67	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,2%	-
REC 68	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,1%	-
REC 70	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	3 m	+	-
REC 71	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	0,1%	-
REC 82	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	0,1%	-

Fosliella ischiensis sp. nov. ined.

177

DIVISIO:

CLASSIS:

ORDO:

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 84	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	20 m	0,2%	-
REC 85	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	15 m	0,2%	-
REC 86	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	0,5%	-
REC 88	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	0,2%	-
REC 89	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	0,2%	-
REC 90	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	12 m	0,1%	-
REC 92	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,1%	-
REC 93	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,2%	-
REC 95	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,1%	-
REC 96	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	5 m	0,1%	-

Fosliella lejolisii (ROSANOFF) HOWE

178

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CRYPTONEMIALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 5	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	10 m	0,4%	-
REC 51	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	15 m	1%	conceptacula R
REC 67	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,1%	-
REC 71	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	0,2%	conceptacula C
REC 72	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	9 m	0,5%	-
REC 82	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	0,2%	-
REC 87	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	1%	-
REC 88	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	0,5%	-
REC 92	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	1%	-
REC 93	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	1%	-
REC 94	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	1%	-
REC 95	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,5%	-
REC 96	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	5 m	0,3%	-
REC 97	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	30 m	5%	-
REC 98	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	25 m	1%	-

Fosliella minutula (FOSL.) GANESAN

179

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CRYPTONEMIALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 4	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	5 m	0,1%	conceptacula C
REC 5	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	10 m	8%	conceptacula R
REC 6	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	3 m	0,1%	-
REC 7	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	4 m	0,1%	-
REC 8	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	1 m	0,1%	-
REC 9	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	2 m	0,1%	conceptacula R
REC 10	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	5 m	+	-
REC 12	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. '74	15 m	+	-
REC 13	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. '74	15 m	0,1%	-
REC 14	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	15 m	0,2%	-
REC 16	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	20 m	0,1%	-
REC 18	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	1 m	+	-
REC 20	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	3 m	+	-
REC 22	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	10 m	0,1%	-
REC 23	20 x 20 cm	Marseille - Port Miou	mrt. '74	15 m	0,2%	-
REC 31	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	10 m	0,1%	-
REC 35	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	1 m	0,5%	-
REC 36	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	3 m	1%	-
REC 37	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	5 m	0,1%	-
REC 38	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	3 m	0,5%	conceptacula C
REC 39	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	5 m	0,1%	-
REC 40	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	10 m	0,5%	-
REC 42	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,2%	-
REC 43	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,1%	-
REC 44	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,1%	-
REC 47	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	11 m	0,3%	conceptacula C
REC 50	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	10 m	+	-
REC 56	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	10 m	0,1%	-
REC 68	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,1%	-
REC 71	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	0,1%	-
REC 72	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	9 m	0,1%	-

Fosliella minutula (FOSL.) GANESAN

180

DIVISIO:

CLASSIS:

ORDO:

OPNAME		OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC	82	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	0,2%	-
REC	84	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	20 m	0,3%	-
REC	85	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	15 m	0,5%	-
REC	86	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	1%	-
REC	87	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	0,5%	-
REC	89	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointeridu Sud	sept. '75	20 m	0,3%	-
REC	90	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	12 m	0,5%	-
REC	97	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	30 m	1%	-
REC	98	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	25 m	0,5%	-

Gelidiella tenuissima (THUR.) J. FELDM. et HAMEL

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: GELIDIALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 8	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	1 m	0,1%	-
REC 11	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	4 m	0,1%	-
REC 18	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	1 m	0,5%	-
REC 20	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	3 m	0,2%	tetrasporoc. RR
REC 28	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	5 m	0,2%	tetrasporoc. C
REC 29	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	10 m	40%	tetrasporoc. CC
REC 35	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	1 m	2%	tetrasporoc. C
REC 36	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	3 m	0,1%	tetrasporoc. CC
REC 37	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	5 m	+	tetrasporoc. R
REC 38	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	3 m	1%	tetrasporoc. CC
REC 39	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	5 m	0,2%	tetrasporoc. C
REC 45	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	4 m	15%	tetrasporoc. CC
REC 48	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	2 m	3%	tetrasporoc. CC
REC 49	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	5 m	2%	-
REC 50	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	10 m	0,2%	-
REC 52	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	6 m	0,1%	tetrasporoc. C
REC 53	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	4 m	1%	tetrasporoc. CC
REC 57	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	7 m	0,5%	tetrasporoc. CC
REC 66	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,3%	tetrasporoc. R
REC 67	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	3%	-
REC 68	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,5%	tetrasporoc. R
REC 69	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	4%	tetrasporoc. R
REC 70	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	3 m	0,2%	tetrasporoc. CC
REC 71	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	0,5%	tetrasporoc. C
REC 82	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	0,5%	tetrasporoc. CC
REC 90	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	12 m	0,2%	-
REC 91	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	5 m	0,2%	tetrasporoc. CC
REC 92	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,3%	tetrasporoc. C
REC 93	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,5%	-
REC 94	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,1%	tetrasporoc. C
REC 95	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,3%	-

Gelidium crinale (TURN.) LAMOUR.

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: GELIDIALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 4	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	5 m	0,5%	-
REC 5	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	10 m	1,5%	-
REC 6	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	3 m	0,5%	-
REC 7	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	3 m	0,1%	-
REC 9	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	2 m	+	-
REC 10	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	5 m	1%	-
REC 11	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	4 m	0,2%	-
REC 19	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	2 m	0,1%	-
REC 22	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	10 m	0,1%	tetrasporoc. R
REC 27	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '74	13 m	0,1%	-
REC 29	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	10 m	1%	-
REC 34	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	5 m	1%	-
REC 36	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	3 m	0,5%	-
REC 37	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	5 m	+	-
REC 39	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	5 m	0,3%	-
REC 40	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	10 m	0,1%	-
REC 45	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	4 m	1%	tetr. R; gon. R
REC 48	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	2 m	2%	gonimoblast R
REC 49	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	5 m	1%	tetr. R; gon. C
REC 52	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	6 m	+	-
REC 57	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	7 m	0,3%	tetrasporoc. C
REC 66	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,5%	tetr. C; gon. RR
REC 67	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	2%	tetr. R; gon. R
REC 68	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,5%	tetr. R; gon. R
REC 69	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,5%	tetrasporoc. R
REC 82	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	0,1%	-

Gelidium latifolium (GREV.) THUR.et BORN.
var. *luxurians*

183

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: GELIDIALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 2	20 x 20 cm	Marseille - Callelongue	feb. '74	5 m	1%	-
REC 3	20 x 20 cm	Marseille - Callelongue	feb. '74	3 m	3%	-
REC 21	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	5 m	20%	-
REC 22	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	10 m	2%	-
REC 24	20 x 20 cm	Marseille - Cassis	mrt. '74	20 m	0,1%	-
REC 25	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '74	5 m	0,2%	-
REC 29	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	10 m	15%	-
REC 31	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	10 m	0,1%	-
REC 34	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	5 m	10%	-
REC 36	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	3 m	0,3%	-
REC 45	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	4 m	40%	-
REC 48	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	2 m	5%	-
REC 49	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	5 m	10%	-
REC 53	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	4 m	0,5%	-
REC 57	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	7 m	7%	-
REC 66	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	35%	-
REC 67	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	25%	-
REC 68	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	30%	-
REC 69	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	10%	-
REC 71	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	0,5%	-
REC 82	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	0,5%	-

Gelidium pulchellum (TURN.) KUETZ.

184

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: GELIDIALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 11	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	4 m	1%	-
REC 15	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	20 m	0,3%	-
REC 21	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	5 m	0,5%	-
REC 35	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	1 m	1%	-
REC 36	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	3 m	1%	-
REC 38	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	3 m	1%	-
REC 45	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	4 m	0,2%	gonimblast C
REC 48	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	2 m	0,2%	gonimblast RR
REC 53	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	4 m	0,2%	-
REC 67	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,5%	gonimblast C
REC 68	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,2%	gonimblast RR
REC 86	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	0,5%	-

Gelidium pusillum (STACKH.) LE JOLIS

185

var. minusculum WEB. VAN BOSSE

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: GELIDIALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 7	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	4 m	0,1%	-
REC 22	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	10 m	0,2%	-
REC 45	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	4 m	0,5%	-
REC 46	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	6 m	0,2%	-
REC 48	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	2 m	0,1%	-
REC 71	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	0,1%	-

Giffordia intermedia (ROSENV.) LUND

DIVISIO: PHAEOPHYTA

CLASSIS: ISOGENERATAE

ORDO: ECTOCARPALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 4	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	5 m	+	-
REC 18	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	1 m	10%	pluril. zoïd. CC

Giffordia mitchellae (HARV.) HAMEL

187

DIVISIO: PHAEOPHYTA

CLASSIS: ISOGENERATAE

ORDO: ECTOCARPALES

OPNAME	OPP.	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 31	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	10 m	0,1%	pluril. zoïd. C

Giffordia sandriana (ZANARD.) HAMEL

188

DIVISIO: PHAEOPHYTA

CLASSIS: ISOGENERATAE

ORDO: ECTOCARPALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 1	20 x 20 cm	Marseille - Callelongue	feb. '74	9-10 m	0,2%	uni-, pluril.zoïd.C
REC 2	20 x 20 cm	Marseille - Callelongue	feb. '74	5 m	3%	pluril. zoïd. C
REC 3	20 x 20 cm	Marseille - Callelongue	feb. '74	3 m	0,2%	pluril. zoïd. CC
REC 4	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	5 m	2%	-
REC 6	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	3 m	0,1%	-
REC 7	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	4 m	0,1%	-
REC 9	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	2 m	0,5%	pluril. zoïd. C
REC 10	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	5 m	5%	-
REC 11	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	4 m	0,1%	-
REC 12	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. '74	15 m	+	-
REC 20	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	3 m	1%	-
REC 21	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	5 m	0,2%	-
REC 27	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '74	13 m	0,1%	pluril. zoïd. CC
REC 28	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	5 m	0,2%	pluril. zoïd. CC
REC 50	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	10 m	0,2%	-
REC 85	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	15 m	0,1%	-
REC 89	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	0,1%	-

Gigartina acicularis (WULF.) LAMOUR.

189

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: GIGARTINALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 3	20 x 20 cm	Marseille - Callelongue	feb. '74	3 m	0,3%	-
REC 49	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	5 m	0,5%	-
REC 52	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	6 m	0,1%	-

Giraudya sphacelarioides DERB. et SOL.

190

DIVISIO: PHAEOPHYTA

CLASSIS: HETEROGENERATAE

ORDO: DICTYOSIPHONALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 19	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	2 m	+	
REC 41	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,1%	
REC 42	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,1%	
REC 43	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	+	
REC 44	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	+	
REC 45	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	4 m	0,1%	
REC 46	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	6 m	0,1%	
REC 47	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	11 m	0,1%	
REC 48	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	2 m	+	
REC 50	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	10 m	0,2%	
REC 52	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	6 m	+	
REC 54	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	9 m	0,3%	
REC 84	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	20 m	1+	plur. puistv. zoïd. (plur. puistv. zoïd. C {manchetv. sorl R {basil. plur. zoïd. R
REC 85	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	15 m	0,1%	plur. puistv. zoïd. R
REC 87	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	0,5%	{plur. puistv. zoïd. C {basil. plur. zoïd. R
REC 88	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	0,2%	{plur. puistv. zoïd. C {basil. plur. zoïd. R
REC 89	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	0,3%	{basil. plur. zoïd. C {plur. puistv. zoïd. R
REC 91	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	5 m	+	-
REC 97	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	30 m	0,1%	{pluril. puistv. zoïd. {basil. pluril. zoïd. C
REC 98	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	25 m	0,2%	{basil. plur. zoïd. C {plur. puistv. zoïd. C

Gloiocladia furcata (C. AG.) J. AG.

191

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: RHODYMENIALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 24	20 x 20 cm	Marseille - Cassis	mrt. '74	20 m	0,1%	-
REC 30	20 x 20 cm	Banyuls - Cap Oullestreil	juli '74	15 m	5%	-
REC 40	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	10 m	0,1%	-
REC 97	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '74	30 m	0,1%	-
REC 98	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '74	25 m	+	-

Goniotrichum alsidii (ZANARD.) HOWE

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: BANGIALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 1	20 x 20 cm	Marseille - Callelongue	feb. '74	9-10 m	+	-
REC 2	20 x 20 cm	Marseille - Callelongue	feb. '74	5 m	+	-
REC 3	20 x 20 cm	Marseille - Callelongue	feb. '74	3 m	0,1%	-
REC 4	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	5 m	+	-
REC 6	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	3 m	+	-
REC 7	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	4 m	+	-
REC 8	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	1 m	+	-
REC 9	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	2 m	+	-
REC 10	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	5 m	0,1%	-
REC 11	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	4 m	+	-
REC 13	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. '74	15 m	+	-
REC 15	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	20 m	+	-
REC 18	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	1 m	+	-
REC 19	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	2 m	0,1%	-
REC 20	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	3 m	+	-
REC 21	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	5 m	0,1%	-
REC 22	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	10 m	0,1%	-
REC 23	20 x 20 cm	Marseille - Port Miou	mrt. '74	15 m	+	-
REC 25	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '74	5 m	0,2%	-
REC 26	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '74	10 m	+	-
REC 27	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '74	13 m	0,1%	-
REC 28	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	5 m	0,1%	-
REC 29	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	10 m	0,1%	-
REC 30	20 x 20 cm	Banyuls - Cap Oullestreil	juli '74	15 m	0,1%	-
REC 31	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	10 m	0,1%	-
REC 34	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	5 m	0,2%	-
REC 36	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	3 m	+	-
REC 38	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	3 m	+	-
REC 39	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	5 m	0,1%	-
REC 41	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	+	-
REC 42	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	+	-

Goniotrichum alsidii (ZANARD.) HOWE

193

DIVISIO:

CLASSIS:

ORDO:

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 43	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	+	-
REC 44	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,1%	-
REC 45	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	4 m	0,1%	-
REC 46	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	6 m	0,1%	-
REC 47	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	11 m	0,1%	-
REC 48	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	2 m	0,1%	-
REC 49	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	5 m	0,1%	-
REC 50	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	10 m	0,1%	-
REC 51	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	15 m	+	-
REC 52	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	6 m	+	-
REC 53	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	4 m	+	-
REC 54	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	9 m	+	-
REC 55	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	10 m	+	-
REC 56	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	10 m	0,2%	-
REC 57	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	7 m	0,1%	-
REC 66	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,1%	-
REC 67	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,1%	-
REC 68	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,1%	-
REC 69	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,1%	-
REC 70	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	3 m	0,1%	-
REC 71	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	0,1%	-
REC 72	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	9 m	+	-
REC 84	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	20 m	+	-
REC 85	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	15 m	0,1%	-
REC 86	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	0,1%	-
REC 89	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	0,1%	-
REC 90	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	12 m	+	-
REC 92	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	+	-
REC 93	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	+	-
REC 96	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	5 m	+	-
REC 98	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	25 m	+	-

Goniotrichum cornu-cervi (REINSCH) HAUCK

194

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: BANGIALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 3	20 x 20 cm	Marseille - Callelongue	feb. '74	3 m	0,1%	-
REC 12	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. '74	15 m	0,1%	-
REC 18	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	1 m	+	-
REC 21	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	5 m	0,2%	-
REC 22	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	10 m	0,2%	-
REC 24	20 x 20 cm	Marseille - Cassis	mrt. '74	20 m	+	-
REC 30	20 x 20 cm	Banyuls - Cap Oullestreil	juli '74	15 m	+	-
REC 31	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	10 m	0,1%	-
REC 34	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	5 m	+	-
REC 38	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	3 m	+	-
REC 41	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	+	-
REC 44	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	+	-
REC 45	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	4 m	+	-
REC 47	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	11 m	0,1%	-
REC 48	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	2 m	0,1%	-
REC 49	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	5 m	0,1%	-
REC 50	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	10 m	0,1%	-
REC 51	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	15 m	+	-
REC 52	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	6 m	+	-
REC 54	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	9 m	+	-
REC 55	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	10 m	0,1%	-
REC 56	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	10 m	0,1%	-
REC 57	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	7 m	0,1%	-
REC 66	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,1%	-
REC 67	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,1%	-
REC 68	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	+	-
REC 69	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,1%	-
REC 88	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	0,2%	-
REC 89	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	+	-

Griffithsia barbata (SMITH) C. AG.

195

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CERAMIALES (CERAMIACEAE)

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 4	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	5 m	+	-
REC 5	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	10 m	+	-
REC 14	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	15 m	0,2%	tetr. C; ♂♂; ♀♀
REC 15	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	20 m	0,2%	gonimoblast C
REC 16	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	20 m	0,2%	tetr. C; ♂♂; ♀♀
REC 18	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	1 m	0,2%	-
REC 19	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	2 m	0,1%	-
REC 20	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	3 m	+	-
REC 23	20 x 20 cm	Marseille - Port Miou	mrt. '74	15 m	0,2%	gonimoblast C
REC 37	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	5 m	+	spermatoc. RR
REC 38	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	3 m	0,3%	tetrasporoc. R
REC 39	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	5 m	0,5%	tetr. RR; sperm. RR
REC 40	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	10 m	1%	tetrasporoc. RR
REC 42	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,1%	tetrasporoc. CC
REC 54	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	9 m	0,1%	sperm. C; gon. C
REC 84	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	20 m	0,1%	tetr. C; gon. R
REC 85	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	15 m	0,1%	tetr. C; gon. R
REC 88	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	0,1%	sperm. C; gon. C
REC 89	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	0,1%	tetr. R; ♂♂; ♀♀
REC 91	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	5 m	0,2%	tetr. R; ♂♂; ♀♀
REC 94	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,1%	sperm. C; gon. C
REC 95	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	5 m	0,1%	gonimoblast R

Griffithsia flosculosa (ELL.) BATT.

196

var. *irregularis* (J. AG.) G. FELDM.

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CERAMIALES (CERAMIACEAE)

OPNAME		OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC	14	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	15 m	0,3%	-
REC	15	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	20 m	0,1%	-
REC	16	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	20 m	1%	-
REC	24	20 x 20 cm	Marseille - Cassis	mrt. '74	20 m	0,1%	-
REC	88	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	0,1%	-
REC	97	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	30 m	0,3%	-

Griffithsia schousboei MONT.

197

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CERAMIALES (CERAMIACEAE)

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 4	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	5 m	+	-
REC 5	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	10 m	+	-
REC 11	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud	feb. '74	4 m	0,5%	sperm. C; gon. C
REC 14	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	15 m	0,7%	-
REC 15	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	20 m	0,2%	-
REC 17	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	10 m	0,2%	gonimoblast R
REC 21	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	5 m	2%	tetrasporocyst RR
REC 23	20 x 20 cm	Marseille - Port Miou	mrt. '74	15 m	0,1%	gonimoblast RR
REC 27	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '74	13 m	0,1%	-
REC 30	20 x 20 cm	Banyuls - Cap Oullestreil	juli '74	15 m	+	-
REC 40	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	10 m	+	-
REC 45	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	4 m	0,3%	-
REC 46	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	6 m	0,2%	-
REC 49	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	5 m	0,5%	-
REC 50	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	10 m	+	-
REC 51	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	15 m	0,1%	-
REC 56	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	10 m	0,1%	-
REC 66	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	1%	-
REC 67	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	2%	-
REC 68	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,2%	-
REC 71	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	0,1%	-
REC 82	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	1%	-

Griffithsia tenuis C. AG.

198

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CERAMIALES (CERAMIACEAE)

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 13	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. '74	15 m	0,2%	tetr. RR; gon. R
REC 70	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	3 m	0,1%	sperm. CC; gon. C
REC 92	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	+	spermatoc. RR
REC 93	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,1%	gonimoblast C
REC 94	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,2%	spermatoc. C
REC 95	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,1%	spermatoc. C

Gulsonia nodulosa (ERC.) FELDM. et FELDM.

199

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CERAMIALES (CERAMIACEAE)

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 12	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. '74	15 m	+	-
REC 27	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '74	13 m	0,2%	-
REC 51	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	15 m	3%	tetrasporoc. CC

„Halicystis parvula SCHMITZ“

200

DIVISIO: CHLOROPHYTA

CLASSIS: CHLOROPHYCEAE

ORDO: DERBESIALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 1	20 x 20 cm	Marseille - Callelongue	feb. '74	9-10 m	1%	-
REC 2	20 x 20 cm	Marseille - Callelongue	feb. '74	5 m	1%	-
REC 4	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	5 m	+	-
REC 7	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	4 m	0,1%	-
REC 8	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	1 m	+	-
REC 13	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. '74	15 m	+	-
REC 14	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	15 m	0,1%	-
REC 25	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '74	5 m	0,2%	-
REC 28	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	5 m	+	-
REC 30	20 x 20 cm	Banyuls - Cap Oullestreil	juli '74	15 m	0,1%	-
REC 34	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	5 m	+	-
REC 35	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	1 m	+	-
REC 37	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	5 m	+	-
REC 46	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	6 m	+	-
REC 51	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	15 m	+	-
REC 52	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	6 m	1%	-
REC 53	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	4 m	1%	-
REC 54	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	9 m	+	-
REC 92	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,1%	-
REC 94	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	+	-

Halimeda tuna (ELL. et SOL.) LAMOUR.

201

DIVISIO: CHLOROPHYTA

CLASSIS: CHLOROPHYCEAE

ORDO: CAULERPALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 14	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	15 m	0,2%	-
REC 15	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	20 m	5%	-
REC 16	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	20 m	0,1%	-
REC 17	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	10 m	8%	-
REC 22	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	10 m	1%	-
REC 36	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	3 m	0,1%	-
REC 39	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	5 m	2%	-
REC 72	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	9 m	0,5%	-
REC 84	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	20 m	0,5%	-
REC 90	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	12 m	0,2%	-

Halodictyon mirabile ZANARD.

202

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CERAMIALES (DASYACEAE)

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 4	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	5 m	0,2%	stichidia C
REC 5	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	10 m	0,3%	-
REC 7	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	4 m	0,5%	-
REC 9	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	2 m	1%	stichidia R
REC 11	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	4 m	2%	sperm. CC; cyst. CC
REC 13	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. '74	15 m	2%	stichidia RR
REC 15	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	20 m	0,3%	-
REC 16	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	20 m	0,2%	-
REC 17	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	10 m	0,5%	sperm. C; cyst. C
REC 19	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	2 m	1%	stichidia RR
REC 20	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	3 m	2%	stich. C; cyst. R
REC 21	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	5 m	2%	sperm. R; cyst. R
REC 22	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	10 m	1%	stichidia C
REC 23	20 x 20 cm	Marseille - Port Miou	mrt. '74	15 m	0,1%	-
REC 30	20 x 20 cm	Banyuls - Cap Oullestreil	juli '74	15 m	0,1%	stichidia CC
REC 36	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	3 m	0,1%	-
REC 37	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	5 m	0,5%	-
REC 38	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	3 m	0,1%	-
REC 40	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	10 m	0,1%	-
REC 43	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,1%	-
REC 44	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,1%	sperm. C; cyst. C
REC 51	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	15 m	0,1%	sperm. C; cyst. C
REC 68	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,1%	-
REC 69	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,5%	sperm. C; cyst. C
REC - 71	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	0,1%	-
REC 72	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	9 m	0,1%	-
REC 84	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	20 m	+	-
REC 85	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	15 m	0,1%	-
REC 86	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	0,2%	stichidia RR
REC 87	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	0,2%	-
REC 88	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	0,1%	-

Halodictyon mirabile ZANARD.

203

DIVISIO:

CLASSIS:

ORDO:

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 89	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	0,2%	-
REC 91	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	5 m	+	-
REC 92	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,1%	stichidia RR
REC 93	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,5%	sperm. RR; cyst. RR
REC 94	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,1%	-
REC 95	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,1%	-
REC 96	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	5 m	0,5%	-
REC 98	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	25 m	0,1%	-

Haloglossum compressum (GRIFF.) HAMEL

DIVISIO: PHAEOPHYTA

CLASSIS: HETEROGENERATAE

ORDO: DICTYOSIPHONALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 19	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	2 m	0,1%	-

Halopteris filicina (GRAT.) KUETZ.

205

DIVISIO: PHAEOPHYTA

CLASSIS: ISOGENERATAE

ORDO: SPHACELARIALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 4	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	5 m	+	-
REC 5	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	10 m	15%	-
REC 12	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. '74	15 m	5%	-
REC 13	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. '74	15 m	40%	-
REC 14	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	15 m	10%	-
REC 15	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	20 m	10%	-
REC 16	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	20 m	50%	-
REC 17	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	10 m	3%	-
REC 24	20 x 20 cm	Marseille - Cassis	mrt. '74	20 m	0,1%	-
REC 37	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	5 m	1%	-
REC 40	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	10 m	25%	-
REC 41	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	1%	-
REC 42	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	1%	-
REC 43	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	1%	-
REC 44	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	1%	-
REC 47	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	11 m	2%	-
REC 51	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	15 m	2%	-
REC 52	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	6 m	0,3%	-
REC 54	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	9 m	0,1%	-
REC 68	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,1%	-
REC 70	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	3 m	0,1%	-
REC 71	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	5%	-
REC 72	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	9 m	2%	-
REC 84	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	20 m	25%	-
REC 85	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	15 m	15%	-
REC 86	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	2%	-
REC 87	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	2%	-
REC 88	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	15%	-
REC 89	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	75%	-
REC 90	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	12 m	1%	-
REC 97	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	30 m	45%	-
REC 98	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	25 m	60%	-

unil. zoïd. RR

Haraldia lenormandii (DERB. et SOL.) J. FELDM.

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CERAMIALES (DELESSERIACEAE)

OPNAME		OPP.	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC	16	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	20 m	0,3%	tetrasporoc. CC
REC	88	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '74	20 m	0,2%	-
REC	97	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	30 m	1%	-
REC	98	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	25 m	0,5%	-

Herposiphonia secunda (C. AG.) AMBRONN

207

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CERAMIALES (RHODOMELACEAE)

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 4	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	5 m	+	-
REC 5	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	10 m	1%	-
REC 7	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	4 m	0,3%	-
REC 9	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	2 m	+	-
REC 11	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	4 m	+	-
REC 12	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. '74	15 m	2%	-
REC 13	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. '74	15 m	1,5%	-
REC 14	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	15 m	3%	-
REC 16	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	20 m	1%	-
REC 18	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	1 m	0,1%	-
REC 19	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	2 m	0,1%	-
REC 20	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	3 m	0,5%	-
REC 22	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	10 m	5%	tetrasporoc. RR
REC 23	20 x 20 cm	Marseille - Port Miou	mrt. '74	15 m	0,3%	-
REC 26	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	feb. '74	10 m	+	-
REC 28	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	5 m	1%	tetr. C;
REC 29	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	10 m	0,2%	cystokarp C
REC 30	20 x 20 cm	Banyuls - Cap Oullestreil	juli '74	15 m	5%	tetr. CC; ♂RR; ♀C
REC 31	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	10 m	60%	tetr. C; ♂R; ♀C
REC 34	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	5 m	0,1%	-
REC 37	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	5 m	15%	-
REC 39	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	5 m	+	-
REC 40	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	10 m	1%	-
REC 41	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,5%	-
REC 42	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,5%	cystokarp RR
REC 43	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,5%	tetrasporoc. C
REC 44	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	5%	tetr. C; ♂RR; ♀R
REC 46	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	6 m	3%	tetrasporoc. R
REC 47	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	11 m	5%	tetrasp. C; ♂R; ♀C
REC 49	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	5 m	1%	-
REC 50	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	10 m	75%	tetr. CC; ♂R; ♀C

Herposiphonia secunda (C. AG.) AMBRONN

DIVISIO:

CLASSIS:

ORDO:

OPNAME		OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC	51	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	15 m	0,3%	-
REC	54	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	9 m	0,5%	sperm. R;
REC	55	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	10 m	20%	tetr. C;
REC	56	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	10 m	1%	tetrasp. R; cyst. R
REC	57	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	7 m	10%	tetrasporoc. C
REC	66	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	3%	-
REC	67	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	2%	spermatoc. R
REC	68	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,5%	-
REC	69	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	1%	-
REC	70	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	3 m	0,2%	-
REC	71	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	0,2%	-
REC	72	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	9 m	0,2%	tetrasporoc. RR
REC	84	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	20 m	0,1%	-
REC	85	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	15 m	0,2%	-
REC	86	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	0,2%	-
REC	87	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	0,1%	-
REC	88	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	10%	-
REC	89	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	0,3%	-
REC	90	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	12 m	0,2%	-
REC	91	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	5 m	1%	-
REC	92	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,2%	-
REC	94	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,1%	-
REC	95	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	+	-
REC	96	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	5 m	1%	-
REC	97	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	30 m	0,3%	-
REC	98	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	25 m	0,1%	-

Herposiphonia tenella (C. AG.) AMBRONN

209

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CERAMIALES (RHODOMELACEAE)

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 1	20 x 20 cm	Marseille - Callelongue	feb. '74	9-10 m	1%	-
REC 2	20 x 20 cm	Marseille - Callelongue	feb. '74	5 m	0,5%	-
REC 3	20 x 20 cm	Marseille - Callelongue	feb. '74	3 m	0,1%	-
REC 4	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	5 m	+	-
REC 18	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	1 m	0,1%	-
REC 21	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	5 m	0,1%	-
REC 22	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	10 m	+	-
REC 24	20 x 20 cm	Marseille - Cassis	mrt. '74	20 m	0,3%	-
REC 25	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '74	5 m	0,5%	-
REC 27	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '74	13 m	0,1%	-
REC 28	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	5 m	5%	-
REC 29	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	10 m	3%	-
REC 31	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	10 m	1%	-
REC 34	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	5 m	3%	-
REC 35	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	1 m	25%	-
REC 42	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,1%	-
REC 43	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	+	-
REC 44	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,1%	-
REC 45	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	4 m	1%	-
REC 46	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	6 m	0,2%	-
REC 48	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	2 m	40%	-
REC 49	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	5 m	1%	-
REC 50	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	10 m	0,1%	-
REC 52	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	6 m	10%	-
REC 53	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	4 m	15%	tetrasporoc. R
REC 54	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	9 m	0,1%	-
REC 57	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	7 m	0,2%	-
REC 66	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	4%	-
REC 67	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	1%	-
REC 68	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,5%	-
REC 69	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,4%	-
REC 95	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	+	-

Heterosiphonia wurdemannii (BAILEY) FALKENB.

210

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CERAMIALES (DASYACEAE)

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 13	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. '74	15 m	0,2%	-
REC 40	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	10 m	+	-
REC 72	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	9 m	0,2%	-
REC 84	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	20 m	1%	-
REC 86	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	0,1%	-
REC 88	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	0,2%	-

„Hymenoclonium serpens BATT. ”

211

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: BONNEMAISONIALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 72	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	9 m	0,2%	-
REC 83	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	0,1%	-
REC 88	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	1%	-
REC 97	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	30 m	+	-
REC 98	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	25 m	0,1%	-

„Hymenoclonium“ stadium van GULSONIA ?

212

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CERAMIALES (CERAMIACEAE)

OPNAME		OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC	96	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud	sept. '75	5 m	0,2%	-
REC	98	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	25 m	0,5%	-

Hypoglossum woodwardii KUETZ.

213

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CERAMIALES (DELESSERIACEAE)

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 5	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	10 m	5%	tetrasporoc. RR
REC 7	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	4 m	0,1%	-
REC 9	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	2 m	0,5%	-
REC 11	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	4 m	0,3%	-
REC 12	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. '74	15 m	10%	tetr. R; sperm. C
REC 13	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. '74	15 m	1%	tetrasporoc. RR
REC 14	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	15 m	5%	tetr. R; sperm. R
REC 15	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	20 m	7%	tetrasporoc. CC
REC 16	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	20 m	3%	spermatoc. C
REC 17	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	10 m	0,5%	-
REC 22	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	10 m	2%	-
REC 24	20 x 20 cm	Marseille - Cassis	mrt. '74	20 m	0,1%	-
REC 28	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	5 m	+	-
REC 30	20 x 20 cm	Banyuls - Cap Oullestreil	juli '74	15 m	0,1%	-
REC 31	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	10 m	0,2%	-
REC 40	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	10 m	0,5%	-
REC 41	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,2%	tetrasporoc. C
REC 42	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,1%	spermatoc. R
REC 43	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,1%	spermatoc. RR
REC 44	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	1%	tetrasporoc. C
REC 47	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	11 m	3%	tetr. C; ♂RR; ♀RR
REC 50	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	10 m	0,5%	tetrasporoc. R
REC 51	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	15 m	0,5%	-
REC 54	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	9 m	0,1%	spermatoc. C
REC 55	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	10 m	0,5%	tetr. C; ♂RR; ♀R
REC 56	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	10 m	0,2%	spermatoc. C
REC 57	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	7 m	0,2%	tetrasporoc. C
REC 71	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	0,1%	-
REC 72	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	9 m	0,2%	-
REC 82	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	0,1%	-
REC 84	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	20 m	0,5%	-

Hypoglossum woodwardii KUETZ.

214

DIVISIO:

CLASSIS:

ORDO:

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 85	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	15 m	0,5%	-
REC 86	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	0,3%	-
REC 87	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	0,5%	-
REC 88	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	0,5%	-
REC 89	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	0,2%	-
REC 90	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	12 m	0,2%	-
REC 95	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,1%	-
REC 97	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	30 m	0,5%	-
REC 98	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	25 m	0,3%	-

Janczewskia verrucaeformis SOLMS-LAUB.

215

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CERAMIALES (RHODOMELACEAE)

OPNAME	OPP.	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 8	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	1 m	+	tetrasporoc. C

Jania corniculata (L.) LAMOUR.

216

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CRYPTONEMIALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 5	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	10 m	0,2%	-
REC 12	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. '74	15 m	3%	-
REC 13	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. '74	15 m	0,3%	-
REC 15	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	20 m	0,3%	-
REC 16	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	20 m	10%	-
REC 22	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	10 m	0,3%	-
REC 29	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	10 m	0,2%	-
REC 41	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,5%	-
REC 42	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,2%	-
REC 43	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,3%	-
REC 44	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,3%	-
REC 47	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	11 m	1%	-
REC 50	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	10 m	0,5%	conceptacula C
REC 52	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	6 m	+	-
REC 55	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	10 m	0,3%	-
REC 56	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	10 m	0,3%	-
REC 84	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	20 m	0,2%	-
REC 85	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	15 m	0,1%	-
REC 87	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	0,2%	-
REC 89	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	1%	conceptacula R
REC 98	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	25 m	0,1%	-

Jania rubens (L.) LAMOUR.

217

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CRYPTONEMIALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 4	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	5 m	1%	-
REC 5	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	10 m	20%	-
REC 8	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	1 m	0,1%	-
REC 9	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	2 m	3%	-
REC 10	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	5 m	2%	-
REC 11	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	4 m	0,5%	-
REC 12	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. '74	15 m	10%	-
REC 13	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. '74	15 m	4%	-
REC 14	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	15 m	4%	-
REC 15	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	20 m	5%	-
REC 16	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	20 m	15%	-
REC 17	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	10 m	0,5%	-
REC 18	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	1 m	1%	-
REC 19	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	2 m	0,5%	-
REC 20	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	3 m	2%	-
REC 21	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	5 m	0,2%	-
REC 34	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	5 m	2%	conceptacula R
REC 35	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	1 m	0,5%	-
REC 36	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	3 m	0,2%	-
REC 37	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	5 m	1%	conceptacula R
REC 38	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	3 m	0,2%	conceptacula RR
REC 40	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	10 m	5%	-
REC 41	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,5%	conceptacula C
REC 42	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	1%	conceptacula R
REC 43	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,5%	conceptacula C
REC 44	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,5%	conceptacula C
REC 46	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	6 m	1%	-
REC 47	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	11 m	2%	-
REC 51	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	15 m	0,2%	-
REC 52	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	6 m	+	-
REC 55	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	10 m	0,3%	-

Jania rubens (L.) LAMOUR.

218

DIVISIO:

CLASSIS:

ORDO:

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 56	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	10 m	2%	-
REC 66	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,5%	-
REC 67	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	3%	-
REC 68	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	1%	-
REC 69	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,2%	-
REC 70	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	3 m	0,2%	-
REC 72	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	9 m	5%	-
REC 84	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	20 m	15%	conceptacula RR
REC 85	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	15 m	15%	-
REC 88	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	20%	conceptacula R
REC 89	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	15%	conceptacula C
REC 96	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	5 m	3%	-
REC 97	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	30 m	4%	-
REC 98	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	25 m	3%	-

Kallymenia microphylla J. AG

219

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CRYPTONEMIALES

OPNAME		OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC	4	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	5 m	0,5%	-
REC	5	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	10 m	0,1%	-

Kallymenia requienii J. AG.

220

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CRYPTONEMIALES

OPNAME	OPP.	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 15	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	20 m	2%	-

Kuetzingiella battersii (BORN.) KORNM.

221

DIVISIO: PHAEOPHYTA

CLASSIS: ISOGENERATAE

ORDO: ECTOCARPALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 47	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	11 m	5%	pluril. zoïd. CC
REC 54	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	9 m	0,3%	pluril. zoïd. R

Kuckuckia spinosa (KUETZ.) KUCKUCK

222

DIVISIO: PHAEOPHYTA

CLASSIS: ISOGENERATAE

ORDO: ECTOCARPALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 4	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	5 m	0,2%	pluril. zoïd. CC
REC 10	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	5 m	+	pluril. zoïd. R
REC 18	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	1 m	5%	pluril. zoïd. C
REC 19	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	2 m	5%	pluril. zoïd. C
REC 20	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	3 m	2%	pluril. zoïd. RR
REC 84	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	20 m	0,1%	pluril. zoïd. C
REC 85	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	15 m	0,1%	pluril. zoïd. R
REC 87	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	0,1%	pluril. zoïd. R
REC 88	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	0,5%	pluril. zoïd. CC
REC 89	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	0,1%	pluril. zoïd. C
REC 97	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	30 m	0,1%	pluril. zoïd. C
REC 98	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	25 m	0,1%	pluril. zoïd. C

Laurencia obtusa (HUDS.) LAMOUR.

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CERAMIALES (RHODOMELACEAE)

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 4	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	5 m	2%	-
REC 5	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	10 m	4%	-
REC 6	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	3 m	5%	tetrasporoc. R
REC 7	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	4 m	5,5%	-
REC 8	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	1 m	15%	-
REC 9	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	2 m	5%	-
REC 10	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	5 m	1%	-
REC 11	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	4 m	1,5%	-
REC 12	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. '74	15 m	2%	tetr. R; sperm. R
REC 13	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. '74	15 m	2%	tetrasporoc. R
REC 14	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	15 m	3,3%	tetr. RR; cyst. RR
REC 15	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	20 m	2,5%	-
REC 16	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	20 m	0,2%	-
REC 17	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	10 m	1%	-
REC 18	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	1 m	1%	-
REC 19	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	2 m	5%	tetrasporoc. R
REC 20	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	3 m	15%	tetr. R; cyst. RR
REC 21	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	5 m	2%	-
REC 22	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	10 m	1%	-
REC 23	20 x 20 cm	Marseille - Port Miou	mrt. '74	15 m	5%	tetrasporoc. C
REC 25	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '74	5 m	0,1%	-
REC 27	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '74	13 m	0,3%	-
REC 28	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	5 m	0,5%	-
REC 30	20 x 20 cm	Banyuls - Cap Oullestreil	juli '74	15 m	0,2%	-
REC 34	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	5 m	0,5%	-
REC 35	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	1 m	5%	-
REC 36	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	3 m	53%	-
REC 37	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	5 m	4%	tetrasporoc. C
REC 38	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	3 m	3%	-
REC 39	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	5 m	7%	cystokarp R
REC 40	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	10 m	5%	-

Laurencia obtusa (HUDS.) LAMOUR.

224

DIVISIO:

CLASSIS:

ORDO:

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 41	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,5%	-
REC 42	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,1%	-
REC 43	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,3%	cystokarp RR
REC 44	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,5%	tetrasporoc. C
REC 45	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	4 m	10%	tetrasporoc. RR
REC 47	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	11 m	0,5%	-
REC 50	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	10 m	0,2%	tetrasporoc. R
REC 51	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	15 m	0,2%	-
REC 52	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	6 m	0,2%	cystokarp R
REC 53	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	4 m	0,3%	cystokarp R
REC 54	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	9 m	0,3%	-
REC 66	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,3%	-
REC 67	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	1%	-
REC 68	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	4%	cystokarp RR
REC 69	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	2%	-
REC 70	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	3 m	0,2%	-
REC 71	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	3%	tetrasporoc. R
REC 72	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	9 m	20%	tetrasporoc. RR
REC 82	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	2%	tetrasporoc. C
REC 84	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	20 m	0,5%	-
REC 85	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	15 m	2%	-
REC 86	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	5%	tetrasporoc. RR
REC 87	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	0,5%	cystokarp RR
REC 89	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	2%	tetrasporoc. RR
REC 90	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	12 m	3%	-
REC 91	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	5 m	2%	tetrasporoc. C
REC 92	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	5%	-
REC 93	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	5%	tetrasporoc. C
REC 94	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	5%	tetrasporoc. C
REC 95	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	5%	tetrasporoc. C
REC 96	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	5 m	2%	tetrasporoc. RR

Laurencia obtusa (HUDS.) LAMOUR.

225

DIVISIO:

CLASSIS:

ORDO:

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 97	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	30 m	1%	tetr. R; sperm. R
REC 98	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	25 m	0,2%	spermatoc. R

Laurencia pelagosae (SCHIFFN.) ERC.

226

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CERAMIALES (RHODOMELACEAE)

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 5	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	10 m	2%	tetrasporoc. C
REC 8	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	1 m	1%	-
REC 13	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. '74	15 m	0,2%	-
REC 14	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	15 m	1%	-
REC 15	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	20 m	3%	tetrasporoc. C
REC 16	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointedu Sud	feb. '74	20 m	2%	-
REC 41	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,3%	tetrasporoc. C
REC 43	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,5%	-
REC 44	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,2%	-
REC 46	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	6 m	1%	tetrasporoc. C
REC 47	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	11 m	0,1%	-
REC 51	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	15 m	1%	tetrasporoc. CC
REC 85	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	15 m	1%	-
REC 88	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	2%	-
REC 89	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	0,3%	-
REC 97	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	30 m	0,3%	-
REC 98	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	25 m	3%	tetrasporoc. C

Laurencia pinnatifida (GMEL.) LAMOUR.

227

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CERAMIALES (RHODOMELACEAE)

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 4	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	5 m	1%	-
REC 6	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	3 m	1%	-
REC 7	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	4 m	0,2%	-
REC 9	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	2 m	1%	-
REC 10	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	5 m	1%	-
REC 11	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	4 m	3%	-
REC 13	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. '74	15 m	0,3%	-
REC 15	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	20 m	0,5%	-
REC 18	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	1 m	0,5%	-
REC 19	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	2 m	0,5%	-
REC 20	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	3 m	2%	-
REC 21	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	5 m	3%	-
REC 22	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	10 m	1%	-
REC 23	20 x 20 cm	Marseille - Port Miou	mrt. '74	15 m	1%	tetrasporoc. R
REC 26	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '74	10 m	0,1%	-
REC 28	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	5 m	0,1%	-
REC 29	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	10 m	0,5%	-
REC 34	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	5 m	0,3%	-
REC 36	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud	sept. '74	3 m	0,5%	-
REC 37	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	5 m	0,1%	-
REC 38	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	3 m	1%	-
REC 40	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	10 m	0,7%	-
REC 45	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	4 m	2%	tetrasporoc. CC
REC 46	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	6 m	0,1%	-
REC 49	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	5 m	0,5%	tetrasporoc. R
REC 52	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	6 m	0,2%	-
REC 53	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	4 m	0,2%	-
REC 54	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	9 m	0,2%	-
REC 66	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	1%	-
REC 67	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	2%	-
REC 68	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	2%	-

Laurencia pinnatifida (GMEL.) LAMOUR.

228

DIVISIO:

CLASSIS:

ORDO:

OPNAME		OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC	69	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	5%	-
REC	70	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	3 m	0,1%	-
REC	71	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	2%	-
REC	82	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	0,2%	-
REC	91	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	5 m	0,2%	-
REC	92	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,5%	-
REC	93	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	1%	-
REC	94	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,5%	-
REC	95	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,5%	-

Lejolisia mediterranea BORN.

229

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CERAMIALES (CERAMIACEAE)

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 4	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	5 m	+	-
REC 5	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	10 m	+	-
REC 25	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '74	5 m	0,1%	sperm. C; gon. C
REC 34	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	5 m	0,5%	gonimoblast RR
REC 40	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	10 m	+	-
REC 45	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	4 m	0,1%	tetrasporoc. C
REC 47	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	11 m	0,1%	sperm. C; gon. CC
REC 49	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	5 m	0,1%	gonimoblast C
REC 84	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	20 m	+	-
REC 85	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	15 m	0,2%	tetrasporoc. CC
REC 86	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	0,2%	sperm. RR; gon. R
REC 87	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	0,2%	- 70 R
REC 88	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	0,2%	tetrasporoc. RR
REC 89	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	0,1%	-
REC 95	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	0,1%	-
REC 97	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	30 m	0,1%	-

Liagora viscida (FORSK.) C.AG.

230

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: NEMALIONALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 29	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	10 m	2%	-
REC 34	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	5 m	6%	-
REC 38	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	3 m	15%	sperm. CC; gon. CC
REC 39	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	5 m	6%	sperm. C; gon C
REC 45	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	4 m	5%	sperm. C; gon. C
REC 52	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	6 m	100%	sperm. CC; gon. CC
REC 53	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	4 m	0,5%	-
REC 54	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	9 m	3%	-
REC 67	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	1%	-
REC 70	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	3 m	75%	sperm. CC; gon. CC
REC 71	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	2%	-

Lithoderma adriaticum HAUCK

231

DIVISIO: PHAEOPHYTA

CLASSIS: ISOGENERATAE

ORDO: ECTOCARPALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 4	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	5 m	2%	-
REC 5	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	10 m	6%	-
REC 7	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	4 m	0,1%	-
REC 9	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	2 m	4%	-
REC 10	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	5 m	2%	-
REC 13	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. '74	15 m	25%	-
REC 18	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	1 m	25%	-
REC 20	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	3 m	40%	-
REC 26	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '74	10 m	3%	-
REC 37	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	5 m	3%	-
REC 90	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	12 m	1%	-

Lobophora variegata (LAMOUR.) WOMERSLEY

232

DIVISIO: PHAEOPHYTA

CLASSIS: ISOGENERATAE

ORDO: DICTYOTALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDÉKKING	FENOLOGIE
REC 10	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud	feb. '74	5 m	1%	-
REC 90	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	10 m	2%	-

233

ORDO: SIPHONOCCLADALES

<i>OPNAME</i>	<i>OPP</i>	<i>PLAATS</i>	<i>DATUM</i>	<i>DIEPTE</i>	<i>BEDEKKING</i>	<i>FENOLOGIE</i>
REC 16	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	20 m	+	-
REC 17	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	10 m	+	-
REC 20	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	3 m	+	-
REC 24	20 x 20 cm	Marseille - Cassis	mrt. '74	20 m	+	-
REC 25	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '74	5 m	+	-
REC 29	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	10 m	+	-
REC 31	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	10 m	+	-
REC 34	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	5 m	0,1%	-
REC 42	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	+	-
REC 43	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,1%	-
REC 44	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,1%	-
REC 46	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	6 m	0,1%	-
REC 47	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	11 m	0,1%	-
REC 48	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '74	2 m	+	-
REC 49	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	5 m	+	-
REC 51	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	15 m	0,2%	zoïdoc. RR
REC 55	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	10 m	0,1%	-
REC 56	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	10 m	0,1%	-
REC 57	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	7 m	0,1%	-
REC 66	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,1%	-
REC 67	20 x 20 cm	Banyuls - Capl'Abeille	sept. '75	4 m	0,1%	-
REC 68	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	+	-
REC 69	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,1%	-

Lomentaria chylocladiella FUNK

234

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: RHODYMENIALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 4	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	5 m	0,5%	-
REC 30	20 x 20 cm	Banyuls - Cap Oullestreil	juli '74	15 m	0,2%	-
REC 34	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	5 m	1%	-
REC 39	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	5 m	0,3%	tetrasporoc. R
REC 41	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,1%	-
REC 43	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,1%	-
REC 54	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	9 m	0,1%	tetrasporoc. C
REC 84	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	20 m	0,1%	-
REC 85	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	15 m	0,1%	-
REC 88	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	0,1%	-
REC 90	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	12 m	0,1%	-
REC 91	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	5 m	+	-
REC 97	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	30 m	+	-
REC 98	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	25 m	0,1%	-

Lomentaria clavellosa (TURN.) GAILL.

235

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: RHODYMENIALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 1	20 x 20 cm	Marseille - Callelongue	feb. '74	9-10 m	0,1%	tetrasporoc. C
REC 3	20 x 20 cm	Marseille - Callelongue	feb. '74	3 m	2%	-
REC 21	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	5 m	1%	-
REC 22	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	10 m	1%	tetrasporoc. R
REC 23	20 x 20 cm	Marseille - Port Miou	mrt. '74	15 m	0,3%	-
REC 43	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,2%	-
REC 44	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,2%	-
REC 45	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	4 m	0,1%	-
REC 47	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	11 m	0,2%	tetr. R; gon. RR
REC 48	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	2 m	0,5%	-
REC 49	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	5 m	0,5%	-
REC 50	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	10 m	0,2%	-
REC 51	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	15 m	0,1%	gonimoblast RR
REC 56	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	10 m	0,1%	-
REC 66	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	2%	-
REC 67	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	1%	tetrasporoc. C

Lomentaria pennata sp. nov. ined.

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: RHODYMENIALES

OPNAME		OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC	4	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	5 m	0,1%	gonimoblast C
REC	5	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	10 m	2%	tetr. R; gon. RR
REC	6	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	3 m	25%	-
REC	7	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	4 m	0,2%	-
REC	9	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	2 m	+	-
REC	11	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	4 m	0,3%	-
REC	13	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. '74	15 m	2%	-
REC	14	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	15 m	1%	-
REC	15	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	20 m	0,5%	tetr. C; gon. R
REC	16	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	20 m	2%	-
REC	17	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	10 m	2%	tetr. R; gon. RR
REC	20	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	3 m	0,3%	tetrasporoc. R
REC	21	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	5 m	0,5%	tetrasporoc. R
REC	22	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	10 m	5%	tetrasporoc. R
REC	23	20 x 20 cm	Marseille - Port Miou	mrt. '74	15 m	0,5%	tetrasporoc. R
REC	26	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '74	10 m	+	-
REC	28	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	5 m	0,2%	tetrasporoc. R
REC	29	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	10 m	0,2%	-
REC	31	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	10 m	0,1%	-
REC	38	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	3 m	0,5%	tetrasporoc. R
REC	39	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	5 m	0,3%	-
REC	45	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	4 m	0,5%	tetrasporoc. RR
REC	46	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	6 m	1%	gonimoblast R
REC	48	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	2 m	2%	tetrasporocyst C
REC	49	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	5 m	2%	tetrasporoc. R
REC	53	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	4 m	0,1%	-
REC	55	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	10 m	+	tetrasporoc. C
REC	56	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	10 m	0,1%	tetrasporoc. C
REC	57	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	7 m	0,1%	-
REC	66	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,1%	tetrasporoc. R
REC	67	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,1%	-

Lomentaria pennata sp. nov. ined.

237

DIVISIO:

CLASSIS:

ORDO:

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 68	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	1%	-
REC 69	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	1%	tetrasporoc. C
REC 93	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,2%	-

Lomentaria verticillata FUNK

238

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: RHODYMENIALES

OPNAME		OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC	56	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	10 m	0,2%	-
REC	57	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	7 m	0,1%	-
REC	67	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	1%	-
REC	71	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	0,2%	-
REC	72	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	9 m	0,1%	-
REC	82	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	0,2%	-
REC	85	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	15 m	0,2%	-
REC	86	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	0,1%	-
REC	89	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	0,1%	-

Lophosiphonia cristata FALKENB.

239

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CERAMIALES (RHODOMELACEAE)

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 18	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	1 m	0,2%	-
REC 19	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	2 m	2%	-
REC 20	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	3 m	+	-
REC 35	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	1 m	0,2%	-
REC 36	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	3 m	1%	-
REC 38	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	3 m	4%	-
REC 39	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	5 m	15%	-
REC 40	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	10 m	0,1%	-
REC 70	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	3 m	0,1%	-
REC 71	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	0,2%	-
REC 91	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	5 m	10%	-
REC 92	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,5%	-

Lophosiphonia scopulorum (HARV.) WOMERSL.

240

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CERAMIALES (RHODOMELACEAE)

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 34	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	aug. '74	5 m	1 %	tetrasp. R
REC 63	5 x 5 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,1%	-
REC 64	5 x 10 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,1%	-

Lophosiphonia subadunca (KUETZ.) FALKENB.

241

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CERAMIALES (RHODOMELACEAE)

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 5	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	10 m	0,8%	-
REC 6	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	3 m	0,5%	-
REC 9	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	2 m	0,5%	-
REC 10	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	5 m	0,5%	-
REC 18	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	1 m	5%	-
REC 19	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	2 m	0,5%	-
REC 20	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	3 m	0,5%	-
REC 26	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '74	10 m	0,1%	-
REC 34	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	5 m	0,5%	-
REC 36	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	3 m	1%	-
REC 37	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	5 m	5%	-
REC 38	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	3 m	4%	-
REC 39	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	5 m	2%	-
REC 50	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	10 m	0,1%	-
REC 66	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,2%	-
REC 67	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	1%	-
REC 68	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,1%	-
REC 70	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	3 m	0,1%	-
REC 72	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	9 m	0,2%	-
REC 82	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	0,2%	-
REC 85	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	15 m	0,1%	-
REC 86	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	0,3%	-
REC 90	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	12 m	0,3%	-
REC 91	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	5 m	5%	-
REC 92	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,1%	-
REC 94	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,1%	-
REC 95	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,2%	-
REC 96	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	5 m	1%	-

Mesogloea vermiculata (ENGL. Bot.) LE JOLIS

242

DIVISIO: PHAEOPHYTA

CLASSIS: HETEROGENERATAE

ORDO: CHORDARIALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 30	20 x 20 cm	Banyuls - Cap Oullestreil	juli '74	15 m	0,1%	unil. zoïd. C
REC 79	5 x 10 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m		-
REC 80	10 x 10 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m		unil. zoïd. C

Mesophyllum lichenoides (ELL.) LEMOINE

243

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CRYPTONEMIALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 5	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	10 m	1%	-

Myriactula elongata (SAUV.) HAMEL

244

DIVISIO: PHAEOPHYTA

CLASSIS: HETEROGENERATAE

ORDO: CHORDARIALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 54	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	9 m	0,2%	unil. spor. C pluril. spor. C

Myriactula stellulata (GRIFF.) J. FELDM.

245

DIVISIO: PHAEOPHYTA

CLASSIS: HETEROGENERATAE

ORDO: CHORDARIALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 41	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	5%	unil.C; pluril. C
REC 42	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,5%	unil. C; pluril. C
REC 43	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,5%	unil. zoïd. C
REC 46	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	6 m	1%	unil. C; pluril. C
REC 47	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	11 m	2%	unil. C; pluril. C
REC 49	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	5 m	+	-
REC 51	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	15 m	4%	unil.CC; pluril. C
REC 71	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	0,1%	-
REC 72	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	9 m	0,2%	-
REC 82	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	0,1%	-
REC 84	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	20 m	1%	unil. zoïd. C
REC 85	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	15 m	0,2%	-
REC 87	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	0,5%	-
REC 88	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	0,5%	-
REC 89	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	1%	unil. zoïd. C
REC 91	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	5 m	+	-
REC 93	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,1%	-
REC 94	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,1%	-
REC 97	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	30 m	0,1%	-
REC 98	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	25 m	0,5%	unil. zoïd. C

Myriogramme distromatica RODR. ex BOUD.

246

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CERAMIALES (DELESSERIACEAE)

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 5	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	10 m	0,1%	-
REC 49	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	5 m	1%	-
REC 90	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	12 m	0,2%	-

Myriogramme unistromatica sp. nov. ined.

247

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CERAMIALES (DELESSERIAEAE)

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 1	20 x 20 cm	Marseille - Callelongue	feb. '74	9-10 m	0,1%	-
REC 2	20 x 20 cm	Marseille - Callelongue	feb. '74	5 m	0,5%	-
REC 9	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	2 m	+	-
REC 21	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	5 m	0, 5%	-
REC 23	20 x 20 cm	Marseille - Port Miou	mrt. '74	15 m	0,3%	-
REC 40	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	10 m	+	-
REC 45	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	4 m	0,3%	-
REC 47	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	11 m	0,2%	-
REC 48	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	2 m	0,5%	-
REC 49	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	5 m	0,1%	-
REC 55	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	10 m	0,1%	-
REC 66	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	1%	sperm. C; tetr. R
REC 67	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	1%	tetrasporoc. CC
REC 68	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,2%	-
REC 69	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,3%	-
REC 71	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	0,2%	-

Myrionema hemisphaericum SAUV.

248

DIVISIO: PHAEOPHYTA

CLASSIS: ISOGENERATAE

ORDO: CHORDARIALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 98	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	25 m	0,1%	pluril. zoïd. CC

Myrionema liechtensternii HAUCK

249

DIVISIO: PHAEOPHYTA

CLASSIS: HETEROGENERATAE

ORDO: CHORDARIALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 6	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	3 m	0,5%	pluril. zoïd. C
REC 7	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	4 m	0,1%	pluril. zoïd. C
REC 9	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	2 m	0,5%	pluril. zoïd. C
REC 17	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	10 m	0,1%	-
REC 19	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	2 m	+	-
REC 26	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '74	10 m	+	pluril. zoïd. C
REC 28	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	5 m	0,1%	pluril. zoïd. CC
REC 29	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	10 m	0,2%	-
REC 34	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	5 m	0,5%	pluril. zoïd. R
REC 45	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	4 m	0,1%	-
REC 48	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	2 m	0,1%	-
REC 53	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	4 m	0,2%	-
REC 54	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	9 m	0,1%	-
REC 77	4 x 4 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m		pluril. zoïd. CC
REC 78	5 x 5 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m		pluril. zoïd. CC
REC 79	5 x 10 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m		pluril. zoïd. CC
REC 80	10 x 10 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m		pluril. zoïd. CC
REC 81	10 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m		pluril. zoïd. CC
REC 82	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m		pluril. zoïd. CC
REC 83	20 x 30 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m		pluril. zoïd. CC

Nemacystus ramulosus DERBES et SOLIER

250

DIVISIO: PHAEOPHYTA

CLASSIS: HETEROGENERATAE

ORDO: CHORDARIALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 72	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	9 m	0,1%	pluril. zoïd. C
REC 92	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,1%	-
REC 94	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,1%	pluril. zoïd. CC
REC 98	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	25 m	0,1%	-

Nereia filiformis (J. AG.) ZANARD.

251

DIVISIO: PHAEOPHYTA

CLASSIS: HETEROGENERATAE

ORDO: SPOROCHNALES

OPNAME		OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC	15	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	20 m	0,2%	-
REC	22	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	10 m	0,5%	-
REC	30	20 x 20 cm	Banyuls - Cap Oullestreil	juli '74	15 m	0,2%	-
REC	41	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	1%	-
REC	51	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	15 m	2%	-
REC	54	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	9 m	0,2%	-
REC	84	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	20 m	0,5%	-
REC	90	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	12 m	0,1%	-
REC	97	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	30 m	+	-

Nitophyllum micropunctatum FUNK

252

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CERAMIALES (DELESSERIACEAE)

OPNAME	OPP.	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 5	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	10 m	1%	tetrasporoc. C spermatoc. RR gonimoblast R

Nitophyllum punctatum (STACKH.) GREV.

253

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CERAMIALES (DELESSERIACEAE)

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 16	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	20 m	0,2%	-
REC 21	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	5 m	0,3%	tetrasporoc. R
REC 23	20 x 20 cm	Marseille - Port Miou	mrt. '74	15 m	0,3%	-
REC 40	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	10 m	0,1%	-
REC 45	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	4 m	0,3%	-
REC 46	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	6 m	0,5%	-
REC 48	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	2 m	2%	tetrasporoc. R
REC 49	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	5 m	1%	-
REC 51	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	15 m	1%	tetrasporoc. C
REC 55	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	10 m	0,2%	-
REC 66	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,3%	spermatoc. R
REC 67	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,2%	-
REC 72	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	9 m	0,5%	-
REC 85	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	15 m	0,3%	tetrasporoc. C
REC 87	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	0,2%	-
REC 88	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	0,3%	-
REC 89	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	0,3%	spermatoc. R
REC 97	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	30 m	0,3%	spermatoc. R

Padina pavonica (L.) THIVY

254

DIVISIO: PHAEOPHYTA

CLASSIS: ISOGENERATAE

ORDO: DICTYOTALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 4	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	5 m	10%	-
REC 5	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	10 m	1%	-
REC 6	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	3 m	1%	-
REC 7	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	4 m	20%	-
REC 8	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	1 m	0,5%	-
REC 9	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	2 m	8%	-
REC 10	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	5 m	2%	-
REC 12	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. '74	15 m	0,1%	-
REC 13	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. '74	15 m	0,1%	-
REC 14	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	15 m	0,5%	-
REC 15	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	20 m	0,1%	-
REC 16	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	20 m	0,2%	-
REC 17	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	10 m	0,3%	-
REC 18	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	1 m	3%	-
REC 19	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	2 m	25%	-
REC 20	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	3 m	5%	-
REC 21	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	5 m	0,2%	-
REC 22	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	10 m	1%	-
REC 24	20 x 20 cm	Marseille - Cassis	mrt. '74	20 m	0,3%	-
REC 28	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	5 m	0,3%	-
REC 30	20 x 20 cm	Banyuls - Cap Oullestreil	juli '74	15 m	6%	sporocysten C
REC 35	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	1 m	2%	sporocysten R
REC 36	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	3 m	40%	-
REC 37	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	5 m	20%	-
REC 38	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	3 m	25%	-
REC 39	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	5 m	30%	-
REC 40	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	10 m	2%	-
REC 41	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	10%	sporocysten R
REC 42	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	10%	-
REC 43	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	7%	-
REC 44	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	10%	-

Padina pavonica (L.) THIVY

255

DIVISIO:

CLASSIS:

ORDO:

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 46	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	6 m	5%	-
REC 49	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	5 m	5%	sporocysten R
REC 50	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	10 m	10%	-
REC 51	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	15 m	2%	-
REC 52	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	6 m	1%	-
REC 54	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	9 m	2%	-
REC 56	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	10 m	0,1%	-
REC 57	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	7 m	1%	-
REC 67	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	1%	-
REC 68	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,2%	-
REC 69	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	10%	-
REC 70	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	3 m	1%	-
REC 71	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	3%	-
REC 72	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	9 m	40%	sporocysten C
REC 82	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	0,3%	-
REC 85	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	15 m	10%	sporocysten C
REC 86	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	15%	-
REC 87	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	10%	sporocysten R
REC 88	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	3%	-
REC 89	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	10%	-
REC 90	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	12 m	3%	-
REC 91	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	5 m	15%	sporocysten C
REC 92	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	2%	-
REC 93	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	5%	-
REC 94	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	2%	-
REC 95	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	2%	-
REC 96	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	5%	sporocysten R
REC 97	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	30 m	5%	sporocysten C
REC 98	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	25 m	10%	sporocysten C

Peyssonnelia armorica (CROUAN) BØRGS.

256

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CRYPTONEMIALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 21	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	5 m	1%	-
REC 37	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	5 m	2%	-
REC 45	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	4 m	0,2%	-
REC 51	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	15 m	1%	-

Peyssonnelia atropurpurea CROUAN et CROUAN

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CRYPTONEMIALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 57	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	7 m	1%	-
REC 88	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	25%	-
REC 98	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	25 m	10%	-

Peyssonnelia bornetii BOUD. et DENIZOT

258

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CRYPTONEMIALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 4	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	5 m	1%	-
REC 5	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	10 m	0,5%	-
REC 40	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	10 m	1,5%	-
REC 41	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	1%	-
REC 42	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,5%	-
REC 43	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,5%	-
REC 46	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	6 m	1%	-
REC 49	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	5 m	10%	-
REC 50	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	10 m	2%	-
REC 51	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	15 m	1%	-
REC 55	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	10 m	1%	-
REC 66	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	15%	-
REC 69	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	1%	-
REC 85	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	15 m	2%	-
REC 88	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	2%	-
REC 89	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	2%	-
REC 90	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	12 m	10%	-
REC 91	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	5 m	1%	-
REC 98	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	25 m	0,5%	-

Peyssonnelia dubyi CROUAN et CROUAN

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CRYPTONEMIALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 13	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. '74	15 m	0,5%	-
REC 36	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	3 m	0,5%	-
REC 37	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	5 m	1%	-
REC 40	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	10 m	0,1%	-
REC 41	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,3%	-
REC 46	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	6 m	0,5%	-
REC 48	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	2 m	3%	-
REC 49	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	5 m	0,5%	-
REC 55	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	10 m	1%	-
REC 57	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	7 m	0,5%	-
REC 71	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	0,2%	-
REC 82	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	1%	-

Peyssonnelia harveyana J. AG.

260

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CRYPTONEMIALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 5	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	10 m	0,2%	-
REC 37	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	5 m	1%	-
REC 48	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	2 m	1%	-

Peyssonnelia orientalis (WEBER VAN BOSSE) BOUD. et DENIZOT

261

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CRYPTONEMIALES

OPNAME		OPP.	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC	13	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. '74	15 m	1%	-
REC	72	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	9 m	1%	-
REC	84	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	20 m	3%	-
REC	86	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	10%	-

Peyssonnelia polymorpha (ZANARD.) SCHMITZ

262

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CRYPTONEMIALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 5	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	10 m	1%	-
REC 84	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	20 m	3%	-
REC 85	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	15 m	40%	karposporen CC
REC 86	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	2%	karposporen C
REC 88	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	1%	-
REC 90	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	12 m	1%	-

ORDO: CRYPTONEMIALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 3	20 x 20 cm	Marseille - Callelongue	feb. '74	3 m	2%	tetrasporoc. CC
REC 20	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	3 m	2%	-
REC 21	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	5 m	2%	-
REC 22	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	10 m	5%	-
REC 34	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	5 m	30%	-
REC 44	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	5%	-
REC 45	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	4 m	10%	-
REC 46	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	6 m	5%	-
REC 48	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	2 m	3%	-
REC 50	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	10 m	3%	-
REC 51	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	15 m	2%	-
REC 55	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	10 m	2%	-
REC 66	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	10%	-
REC 67	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	15%	-
REC 68	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	10%	-
REC 69	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	10%	-
REC 71	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	15%	-
REC 72	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	9 m	10%	karposporen C
REC 82	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	2%	-
REC 89	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	6%	-
REC 91	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	5 m	15%	-
REC 97	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	30 m	3%	-

Peyssonnelia rubra (GREV.) J. AG.

264

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CRYPTONEMIALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 5	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	10 m	0,7%	-
REC 16	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	20 m	2%	-
REC 31	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	10 m	2%	-
REC 51	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	15 m	3%	-
REC 85	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	15 m	20%	-
REC 89	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	3%	-

Peyssonnelia squamaria (GMEL.) DECSNE.

265

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CRYPTONEMIALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 6	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	3 m	0,3%	-
REC 10	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	5 m	0,1%	-
REC 12	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. '74	15 m	0,1%	-
REC 13	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. '74	15 m	35%	-
REC 14	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	15 m	0,3%	-
REC 15	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	20 m	3%	-
REC 17	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	10 m	1%	-
REC 21	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	5 m	2%	-
REC 22	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	10 m	40%	-
REC 67	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,5%	-
REC 68	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,5%	-
REC 71	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	1%	-
REC 72	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	9 m	2%	-
REC 82	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	2%	-
REC 84	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	20 m	5%	-
REC 85	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	15 m	3%	-
REC 86	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	10%	-
REC 88	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	5%	-
REC 89	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	2%	-
REC 93	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	3%	-
REC 98	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	25 m	2%	-

Phaeophila dendroides (CROUAN) BATT.

266

DIVISIO: CHLOROPHYTA

CLASSIS: CHLOROPHYCEAE

ORDO: ULOTHIRICALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 5	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	5 m	+	-
REC 27	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '74	13 m	0,1%	-
REC 36	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	3 m	0,5%	-
REC 37	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	5 m	0,1%	-
REC 38	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	3 m	0,5%	-
REC 40	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	10 m	0,1%	-
REC 41	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,1%	-
REC 45	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	4 m	+	-
REC 52	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	6 m	+	-
REC 53	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	4 m	+	-
REC 54	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	9 m	0,1%	-
REC 71	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	0,1%	-
REC 82	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	0,1%	-
REC 85	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	15 m	0,1%	-
REC 90	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	12 m	+	-
REC 91	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	5 m	0,2%	-
REC 92	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,1%	-
REC 93	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,1%	-
REC 94	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,1%	-
REC 95	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,1%	-

Phyllophora nervosa (DC.) GREV.

267

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: GIGARTINALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 84	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	20 m	10%	-
REC 85	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	15 m	20%	-
REC 87	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	15%	-
REC 88	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	20%	-

Pleonosporium borrieri (SM.) NAEG.

268

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CERAMIALES (CERAMIACEAE)

OPNAME	OPP.	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 23	20 x 20 cm	Marseille - Port Miou	mrt. '74	15 m	0,5%	-

Plocamium cartilagineum (L.) DIXON

269

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: GIGARTINALES

OPNAME		OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC	22	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	10 m	0,2%	-
REC	23	20 x 20 cm	Marseille - Port Miou	mrt. '74	15 m	10%	tetrasporoc. C

Plocamium cartilagineum (L.) DIXON
var. *uncinatum* J.AG.

270

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: GIGARTINALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 4	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	5 m	0,5%	-
REC 5	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	10 m	0,6%	-
REC 7	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	4 m	+	-
REC 9	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	2 m	0,5%	-
REC 12	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. '74	15 m	0,3%	-
REC 13	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. '74	15 m	2%	-
REC 14	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	15 m	0,8%	-
REC 15	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	20 m	2%	-
REC 16	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	20 m	2%	-
REC 17	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	10 m	0,2%	-
REC 24	20 x 20 cm	Marseille - Cassis	mrt. '74	20 m	+	-
REC 25	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '74	5 m	+	-
REC 27	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '74	13 m	0,3%	-
REC 28	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	5 m	0,1%	-
REC 30	20 x 20 cm	Banyuls - Cap Oullestreil	juli '74	10 m	2%	-
REC 31	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	10 m	1%	-
REC 40	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	juli '74	10 m	0,5%	-
REC 41	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,2%	-
REC 42	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,3%	-
REC 43	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,3%	-
REC 44	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,3%	-
REC 45	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	4 m	0,1%	-
REC 46	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	6 m	2%	-
REC 47	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	11 m	0,4%	-
REC 50	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	10 m	0,3%	-
REC 51	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	15 m	0,5%	-
REC 52	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	6 m	0,5%	-
REC 54	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	9 m	0,2%	-
REC 55	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	10 m	0,5%	-
REC 56	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	10 m	0,2%	-
REC 57	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	7 m	+	-

Plocamium cartilagineum (L.) DIXON

271

var. uncinatum J. AG.

DIVISIO:

CLASSIS:

ORDO:

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 67	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,2%	-
REC 68	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	+	-
REC 71	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	0,1%	-
REC 72	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	9 m	0,5%	-
REC 84	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	20 m	2%	-
REC 85	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	15 m	0,5%	-
REC 86	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	0,5%	-
REC 87	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	0,5%	-
REC 88	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	1%	-
REC 89	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	2%	-
REC 90	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	12 m	0,1%	-
REC 91	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	5 m	+	-
REC 97	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	30 m	0,2%	-
REC 98	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	25 m	0,3%	-

Polysiphonia banyulensis COPPEJANS

272

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CERAMIALES (RHODOMELACEAE)

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 51	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	15 m	0,2%	-

Polysiphonia „breviarticulata“

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CERAMIALES (RHODOMELACEAE)

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 36	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	3 m	2%	-
REC 40	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	10 m	+	-

Polysiphonia elongata (HUDS.) HARV.

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CERAMIALES (RHODOMELACEAE)

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 4	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	5 m	0,1%	-
REC 5	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	10 m	0,4%	-
REC 6	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	3 m	4%	spermatoc. C
REC 7	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	4 m	1%	-
REC 8	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	1 m	2%	-
REC 9	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	2 m	10%	-
REC 11	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	4 m	3%	-
REC 12	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. '74	15 m	0,1%	prokarpplën R
REC 14	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	15 m	0,2%	-
REC 15	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	20 m	3%	tetrasp. R; ♂R; ♀R
REC 17	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	10 m	3%	tetr. C; sperm. RR
REC 21	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	5 m	15%	-
REC 35	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	1 m	1%	-
REC 36	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	3 m	40%	-
REC 37	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	5 m	10%	-
REC 38	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	3 m	20%	-
REC 39	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	5 m	2%	-
REC 45	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	4 m	0,5%	-
REC 49	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	5 m	2%	-
REC 66	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,3%	-
REC 67	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	2%	-
REC 68	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	10%	cystokarp R
REC 69	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	2%	-
REC 71	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	20%	-

Polysiphonia elongata (HUDS.) HARV.

275

DIVISIO:

CLASSIS:

ORDO:

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 84	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	20 m	0,1%	-
REC 85	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	15 m	0,1%	-
REC 90	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	12 m	0,2%	-
REC 91	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	5 m	0,1%	-
REC 92	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	10%	-
REC 93	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	15%	-
REC 94	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	15%	-
REC 95	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	15%	-
REC 97	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	30 m	0,2%	-
REC 98	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	25 m	0,2%	-

Polysiphonia furcellata (C. AG.) HARV.

276

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CERAMIALES (RHODOMELACEAE)

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 4	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	5 m	2%	-
REC 5	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	10 m	4%	-
REC 6	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	3 m	0,2%	-
REC 7	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	4 m	10%	-
REC 8	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	1 m	0,3%	-
REC 9	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	2 m	0,1%	-
REC 10	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	5 m	2%	-
REC 11	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	4 m	1,5%	-
REC 12	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. '74	15 m	1%	-
REC 13	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. '74	15 m	0,3%	-
REC 14	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	15 m	0,5%	cystokarp RR
REC 15	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	20 m	2%	-
REC 16	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	20 m	+	-
REC 17	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	10 m	0,2%	-
REC 18	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	1 m	0,3%	-
REC 19	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	2 m	1%	-
REC 20	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	3 m	25%	-
REC 21	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	5 m	0,5%	-
REC 22	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	10 m	0,5%	-
REC 23	20 x 20 cm	Marseille - Port Miou	mrt. '74	15 m	3%	tetrasporoc. R
REC 24	20 x 20 cm	Marseille - Cassis	mrt. '74	20 m	0,2%	-
REC 26	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '74	10 m	0,1%	-
REC 27	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '74	13 m	0,2%	-
REC 28	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	5 m	0,3%	-
REC 29	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	10 m	1%	-
REC 31	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	10 m	0,5%	-
REC 34	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	5 m	1%	-
REC 40	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	10 m	+	-
REC 41	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,3%	-
REC 42	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,3%	-
REC 44	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,5%	-

Polysiphonia furcellata (C. AG.) HARV.

DIVISIO:

CLASSIS:

ORDO:

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 45	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	4 m	0,5%	-
REC 46	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	6 m	0,1%	-
REC 47	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	11 m	0,3%	-
REC 48	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	2 m	0,2%	-
REC 49	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	5 m	0,5%	-
REC 50	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	10 m	0,5%	-
REC 51	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	15 m	0,2%	-
REC 53	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	4 m	0,3%	-
REC 54	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	9 m	0,5%	-
REC 56	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	10 m	0,3%	-
REC 57	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	7 m	0,1%	-
REC 66	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,2%	-
REC 67	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,3%	-
REC 68	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,2%	-
REC 69	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,4%	-
REC 71	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	0,5%	-
REC 72	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	9 m	0,2%	-
REC 82	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	0,2%	-
REC 84	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	20 m	0,2%	-
REC 85	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	15 m	0,1%	-
REC 86	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	0,2%	-
REC 87	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	0,2%	-
REC 88	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	+	-
REC 90	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	12 m	0,1%	-
REC 91	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	5 m	0,1%	-
REC 92	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,2%	-
REC 93	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,2%	-
REC 94	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,1%	-
REC 95	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,1%	-
REC 97	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	30 m	0,3%	-
REC 98	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	25 m	0,1%	-

Polysiphonia opaca (C. AG.) ZANARD.

278

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CERAMIALES (RHODOMELACEAE)

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 4	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	5 m	0,1%	-
REC 6	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	3 m	5%	spermatoc. RR
REC 7	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	4 m	3%	-
REC 8	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	1 m	2%	-
REC 9	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	2 m	0,2%	-
REC 10	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	5 m	0,5%	-
REC 11	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	4 m	2%	tetrasporoc. RR
REC 12	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. '74	15 m	+	-
REC 18	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	1 m	2%	tetr. R; cyst. RR
REC 19	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	2 m	5%	cystokarp R
REC 20	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	3 m	0,5%	-
REC 35	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	1 m	1%	-
REC 36	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	3 m	10%	-
REC 37	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	5 m	1%	-
REC 38	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	3 m	5%	-
REC 39	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	5 m	10%	-
REC 52	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	6 m	0,3%	-
REC 70	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	3 m	0,2%	-
REC 71	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	1%	-
REC 82	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	0,2%	-
REC 91	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	5 m	0,3%	-
REC 92	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	3%	-
REC 93	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	3%	-
REC 94	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	1%	-
REC 95	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,5%	-
REC 96	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	5 m	0,2%	-

Polysiphonia subulifera (C.AG.) HARV.

279

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CERAMIALES (RHODOMELACEAE)

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 4	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	5 m	2%	-
REC 5	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	10 m	1,5%	-
REC 9	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	2 m	0,5%	-
REC 10	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	5 m	1%	-
REC 11	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	4 m	2%	-
REC 12	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. '74	15 m	0,1%	-
REC 14	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	15 m	1%	-
REC 15	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	20 m	2%	-
REC 18	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	1 m	0,1%	-
REC 19	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	2 m	0,1%	-
REC 36	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	3 m	0,5%	-
REC 37	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	5 m	1%	-
REC 38	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	3 m	5%	-
REC 40	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	10 m	25%	-
REC 84	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	20 m	0,5%	-
REC 89	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	0,2%	-
REC 90	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	12 m	0,1%	-
REC 91	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,1%	-
REC 94	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,1%	-
REC 96	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	5 m	2%	-

Polysiphonia spp. *Sectio Oligosiphonia*

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CERAMIALES (RHODOMELACEAE)

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 1	20 x 20 cm	Marseille - Callelongue	feb. '74	9-10 m	0,2%	
REC 2	20 x 20 cm	Marseille - Callelongue	feb. '74	5 m	1%	
REC 4	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	5 m	0,2%	
REC 7	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud	feb. '74	4 m	1%	
REC 9	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud	feb. '74	2 m	5%	
REC 13	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. '74	15 m	0,2%	
REC 28	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	5 m	0,3%	
REC 29	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	10 m	1%	
REC 30	20 x 20 cm	Banyuls - Cap Oullestreil	juli '74	15 m	0,1%	
REC 31	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	10 m	0,3%	
REC 36	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	3 m	0,2%	
REC 38	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	3 m	2%	
REC 39	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	5 m	1%	
REC 41	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	+	
REC 43	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,1%	
REC 44	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,5%	
REC 45	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	4 m	3%	
REC 46	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	6 m	0,1%	
REC 47	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	11 m	0,2%	
REC 48	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	2 m	3%	
REC 49	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	5 m	0,5%	
REC 54	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	9 m	0,2%	
REC 57	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	7 m	0,1%	
REC 66	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	1%	
REC 68	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,7%	
REC 69	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	1%	
REC 70	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	3 m	0,5%	
REC 71	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	0,5%	
REC 72	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	9 m	0,1%	
REC 82	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	0,2%	
REC 85	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	15 m	0,1%	

Polysiphonia spp. *Sectio Oligosiphonia*

281

DIVISIO:

CLASSIS:

ORDO:

OPNAME		OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC	86	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	0,2%	
REC	87	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	0,1%	
REC	88	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	0,1%	
REC	91	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	5 m	0,2%	
REC	93	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,1%	
REC	95	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,3%	

Pseudochlorodesmis furcellata (ZANARD.) BØRGS.

282

DIVISIO: CHLOROPHYTA

CLASSIS: CHLOROPHYCEAE

ORDO: CAULERPALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 1	20 x 20 cm	Marseille - Callelongue	feb. '74	9-10 m	+	-
REC 2	20 x 20 cm	Marseille - Callelongue	feb. '74	5 m	0,1%	-
REC 4	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	5 m	+	-
REC 6	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	3 m	5%	-
REC 7	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	4 m	0,5%	-
REC 8	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	1 m	5%	-
REC 9	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	2 m	0,1%	-
REC 10	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	5 m	0,1%	-
REC 11	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	4 m	2%	-
REC 12	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. '74	15 m	0,1%	-
REC 13	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. '74	15 m	0,2%	-
REC 14	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	15 m	2%	-
REC 15	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	20 m	2%	-
REC 16	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	20 m	+	-
REC 17	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	10 m	0,5%	-
REC 18	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	1 m	0,1%	-
REC 19	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	2 m	0,2%	-
REC 20	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	3 m	0,2%	-
REC 21	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	5 m	0,2%	-
REC 22	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	10 m	0,3%	-
REC 25	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '74	5 m	+	-
REC 27	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '74	13 m	0,1%	-
REC 28	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	5 m	+	-
REC 30	20 x 20 cm	Banyuls - Cap Oullestreil	juli '74	15 m	0,2%	-
REC 31	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	10 m	0,1%	-
REC 35	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	1 m	5%	-
REC 36	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	3 m	2%	-
REC 37	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	5 m	0,5%	-
REC 38	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	3 m	3%	-
REC 39	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	5 m	1%	-
REC 40	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	10 m	0,1%	-

Pseudochlorodesmis furcellata (ZANARD.) BØRGES.

283

DIVISIO:

CLASSIS:

ORDO:

OPNAME		OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC	53	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	4 m	+	-
REC	54	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	9 m	+	-
REC	66	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,1%	-
REC	67	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,2%	-
REC	68	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,1%	-
REC	69	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,1%	-
REC	70	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	3 m	0,1%	-
REC	71	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	0,5%	-
REC	72	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	9 m	0,2%	-
REC	82	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	0,5%	-
REC	84	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	20 m	0,1%	-
REC	86	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	0,5%	-
REC	87	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	0,1%	-
REC	88	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	+	-
REC	89	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	+	-
REC	90	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	12 m	1%	-
REC	91	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	5 m	0,1%	-
REC	92	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,5%	-
REC	93	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	3%	-
REC	94	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,5%	-
REC	95	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,5%	-
REC	96	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	5 m	0,1%	-
REC	97	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	30 m	0,2%	-
REC	98	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	25 m	0,1%	-

Pseudocrouania ischiana FUNK

284

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CERAMIALES (CERAMIACEAE)

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 8	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	1 m	0,1%	-
REC 18	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	1 m	+	-
REC 19	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	2 m	0,1%	-
REC 20	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	3 m	0,2%	-
REC 21	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	5 m	0,1%	-
REC 34	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	5 m	0,5%	-
REC 42	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,1%	-
REC 45	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	4 m	40%	tetrasporocyst R
REC 46	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	6 m	0,1%	-
REC 48	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	2 m	2%	-
REC 49	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	5 m	0,5%	tetrasporoc. R
REC 52	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	6 m	0,1%	-
REC 53	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	4 m	0,5%	tetrasporoc. C
REC 56	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	10 m	+	-
REC 57	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	7 m	0,1%	-
REC 66	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	10%	tetrasporoc. RR
REC 67	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	5%	tetrasporoc. R
REC 68	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	15%	-
REC 69	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	50%	tetrasporoc. C
REC 71	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	0,1%	-
REC 90	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	12 m	0,2%	-
REC 91	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	5 m	0,1%	-
REC 94	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,1%	-

Pterosiphonia parasitica (HUDS.) FALKENB.

285

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CERAMIALES (RHODOMELACEAE)

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 1	20 x 20 cm	Marseille - Callelongue	feb. '74	9-10 m	0,3%	-
REC 3	20 x 20 cm	Marseille - Callelongue	feb. '74	3 m	0,1%	-
REC 24	20 x 20 cm	Marseille - Cassis	mrt. '74	20 m	0,5%	-

Pterosiphonia pennata (ROTH) FALKENB.

286

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CERAMIALES (RHODOMELACEAE)

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 1	20 x 20 cm	Marseille - Callelongue	feb. '74	9-10 m	+	-

Ptilothamnion pluma (DILLW.) THUR.

287

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CERAMIALES (CERAMIACEAE)

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 15	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	20 m	0,2%	-
REC 27	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '74	13 m	+	-
REC 55	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	10 m	0,1%	-
REC 66	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,2%	-
REC 67	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,5%	-
REC 68	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,2%	tetrasporoc. C
REC 71	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	0,1%	-
REC 72	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	9 m	0,1%	-
REC 84	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	20 m	1%	-
REC 88	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	0,5%	-
REC 89	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	0,2%	-
REC 90	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	12 m	0,2%	-
REC 92	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,1%	-
REC 97	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	30 m	0,1%	-
REC 98	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	25 m	0,2%	-

Radicilingua reptans (ZANARD.) PAPENF.

288

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CERAMIALES (DELESSERIACEAE)

OPNAME	OPP.	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC. 15	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	20 m	0,1%	-
REC. 49	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	5 m	0,1%	-

Ralfsia verrucosa (ARESCH.) J. AG.

289

DIVISIO: PHAEOPHYTA

CLASSIS: ISOGENERATAE

ORDO: ECTOCARPALES

OPNAME		OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC	19	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	2 m	30%	-
REC	48	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	2 m	0,5%	-
REC	50	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	10 m	1%	-
REC	52	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	6 m	3%	-
REC	55	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	10 m	2%	-

Rhizoclonium kernerii STOCKM.

290

DIVISIO: CHLOROPHYTA

CLASSIS: CHLOROPHYCEAE

ORDO: SIPHONOCCLADALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 4	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	5 m	0,1%	-
REC 5	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	10 m	+	-
REC 6	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	3 m	+	-
REC 7	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	4 m	+	-
REC 9	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	2 m	0,1%	-
REC 10	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	5 m	0,1%	-
REC 11	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	4 m	0,1%	-
REC 13	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. '74	15 m	+	-
REC 14	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	15 m	0,1%	-
REC 15	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	20 m	0,1%	-
REC 17	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	10 m	+	-
REC 18	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	1 m	+	-
REC 19	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	5 m	+	-
REC 21	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	5 m	+	-
REC 23	20 x 20 cm	Marseille - Port Miou	mrt. '74	15 m	+	-
REC 26	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '74	10 m	+	-
REC 28	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	5 m	+	-
REC 30	20 x 20 cm	Banyuls - Cap Oullestreil	juli '74	15 m	+	-
REC 31	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	10 m	+	-
REC 34	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	5 m	+	-
REC 37	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	5 m	+	-
REC 38	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	3 m	+	-
REC 39	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	5 m	+	-
REC 40	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	10 m	0,2%	-
REC 41	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,1%	-
REC 42	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,1%	-
REC 43	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,1%	-
REC 44	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,1%	-
REC 47	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	11 m	0,1%	-
REC 48	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	2 m	0,1%	-
REC 49	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	5 m	0,1%	-
REC 50	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	10 m	0,1%	-

Rhizoclonium kernerii STOCKM.

291

DIVISIO:

CLASSIS:

ORDO:

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 51	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	15 m	0,1%	-
REC 54	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	9 m	+	-
REC 56	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	10 m	+	-
REC 57	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	7 m	0,1%	-
REC 67	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	+	-
REC 68	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,1%	-
REC 71	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	+	-
REC 82	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	+	-
REC 84	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	20 m	+	-
REC 85	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	15 m	+	-
REC 87	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	+	-
REC 88	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	0,1%	-
REC 89	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	0,1%	-
REC 91	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	5 m	+	-
REC 93	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	+	-
REC 94	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	+	-
REC 96	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	5 m	0,1%	-
REC 97	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	30 m	+	-

Rhodophyllis divaricata (STACKH.) PAPENF.

292

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: GIGARTINALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 4	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	5 m	1%	-
REC 5	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	10 m	1%	tetrasporoc. RR
REC 6	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	3 m	0,1%	-
REC 7	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud	feb. '74	4 m	0,1%	-
REC 12	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. '74	15 m	1,5%	-
REC 13	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. '74	15 m	1%	-
REC 14	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	15 m	2%	-
REC 15	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	20 m	0,2%	-
REC 16	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	20 m	1%	-
REC 17	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	10 m	0,2%	-
REC 21	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	5 m	0,5%	-
REC 22	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	10 m	1%	-
REC 23	20 x 20 cm	Marseille - Port Miou	mrt. '74	15 m	5%	tetrasporoc. R
REC 28	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	5 m	0,1%	-
REC 29	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	10 m	0,2%	-
REC 31	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	10 m	2%	-
REC 35	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	1 m	0,1%	-
REC 39	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	5 m	1%	-
REC 40	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	10 m	0,1%	-
REC 41	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,2%	-
REC 42	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,2%	-
REC 43	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,3%	-
REC 44	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	2%	-
REC 46	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	6 m	0,5%	-
REC 47	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	11 m	1%	-
REC 49	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	5 m	1%	tetr. C; gon. R
REC 50	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	10 m	25%	-
REC 54	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	9 m	0,1%	-
REC 55	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	10 m	5%	gonimoblast RR
REC 56	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	10 m	0,3%	-
REC 57	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	7 m	5%	gonimoblast R

Rhodophyllis divaricata (STACKH.) PAPENF.

293

DIVISIO:

CLASSIS:

ORDO:

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 66	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,3%	-
REC 67	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,1%	-
REC 68	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,3%	tetrasporoc. R
REC 69	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	1%	-
REC 71	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	0,1%	-
REC 72	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	9 m	1%	-
REC 84	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	20 m	0,2%	-
REC 85	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	15 m	1%	-
REC 86	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	2%	-
REC 87	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	0,5%	-
REC 88	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	0,5%	gonimblast C
REC 89	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	1%	gonimblast R
REC 90	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	12 m	0,2%	-
REC 91	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	5 m	0,2%	-
REC 95	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,1%	-
REC 96	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	5 m	0,1%	-
REC 97	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	30 m	0,5%	-
REC 98	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	25 m	0,3%	tetrasporoc. CC

Rhodothamniella codii (CROUAN) J. FELDM.

294

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: BANGIALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 22	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	10 m	0,5%	monosporoc. CC
REC 46	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	6 m	5%	monosporoc. CC
REC 47	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	11 m	1%	monosporoc. RR
REC 49	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	5 m	5%	monosporoc. CC
REC 50	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	10 m	0,2%	monosporoc. C
REC 55	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	10 m	2%	monosporoc. CC
REC 56	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	10 m	0,5%	monosporoc. C
REC 57	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	7 m	0,5%	monosporoc. C
REC 66	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	5%	monosporoc. C
REC 67	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	3%	monosporoc. C
REC 68	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	5%	monosporoc. C
REC 69	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	4%	monosporoc. C

Rhodymenia spp.

295

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: RHODYMENIALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 4	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	5 m	+	-
REC 5	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	10 m	2%	-
REC 6	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	3 m	0,2%	-
REC 13	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. '74	15 m	1%	-
REC 14	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	15 m	0,5%	-
REC 15	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	20 m	1%	-
REC 16	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	20 m	2%	-
REC 17	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	10 m	1%	-
REC 18	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	1 m	0,5%	-
REC 21	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	5 m	1%	-
REC 22	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	10 m	2%	-
REC 23	20 x 20 cm	Marseille - Port Miou	mrt. '74	15 m	0,2%	-
REC 31	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	10 m	0,3%	-
REC 36	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	3 m	2%	-
REC 38	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	3 m	0,1%	-
REC 40	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	10 m	0,2%	-
REC 41	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	2%	-
REC 42	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,5%	-
REC 43	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	1%	-
REC 44	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	1%	-
REC 45	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	4 m	0,5%	-
REC 46	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	6 m	5%	-
REC 47	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	11 m	0,3%	-
REC 49	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	5 m	2%	-
REC 50	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	10 m	0,5%	-
REC 51	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	15 m	4%	-
REC 52	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	6 m	0,2%	-
REC 53	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	4 m	0,3%	-
REC 54	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	9 m	0,2%	-
REC 56	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	10 m	0,2%	-
REC 57	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	7 m	0,2%	-
REC 66	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	2%	-

Rhodymenia spp.

296

DIVISIO:

CLASSIS:

ORDO:

OPNAME		OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC	67	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	5%	-
REC	68	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,5%	-
REC	69	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,5%	-
REC	71	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	0,5%	-
REC	72	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	9 m	5%	-
REC	82	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	1%	-
REC	84	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	20 m	2%	-
REC	85	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	15 m	10%	-
REC	86	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	0,2%	-
REC	87	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	0,5%	-
REC	88	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	2%	-
REC	89	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	2%	-
REC	90	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	12 m	1%	-
REC	97	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	30 m	0,2%	-
REC	98	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	25 m	1%	-

Rytiphlaea tinctoria (CLEM.) C. AG.

297

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CERAMIALES (RHODOMELACEAE)

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 36	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	3 m	1%	-
REC 40	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	10 m	0,1%	-
REC 96	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	5 m	0,1%	-

Sargassum vulgare C. AG.

298

DIVISIO: PHAEOPHYTA

CLASSIS: CYCLOSPOREAE

ORDO: FUCALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 6	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	3 m	0,5%	-
REC 7	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	4 m	0,1%	-
REC 8	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	1 m	0,1%	-
REC 9	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	2 m	1%	-
REC 10	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	5 m	0,5%	-
REC 11	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	4 m	1%	-
REC 18	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	1 m	0,3%	-
REC 19	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	2 m	0,5%	-
REC 20	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	3 m	1%	-
REC 36	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	3 m	2%	-
REC 37	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	5 m	1%	-
REC 38	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	3 m	0,2%	-
REC 40	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	10 m	0,1%	-
REC 82	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	0,3%	-
REC 84	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	20 m	4%	-
REC 85	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	15 m	1%	-
REC 86	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	0,5%	-
REC 90	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	12 m	0,5%	-
REC 91	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	5 m	2%	receptacula C
REC 97	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	30 m	0,5%	-

Sebdenia rodrigueziana (J. FELDM.) L. CODOMIER

299

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: GIGARTINALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 16	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	20 m	0,1%	-

Seirospora giraudyi (KUETZ.) DE TONI

300

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CERAMIALES (CERAMIACEAE)

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 21	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	5 m	3%	{ tetrasp. CC; (sperm. C; gon. R
REC 22	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	10 m	1%	{ tetrasp. C; (sperm. C; gon. R
REC 27	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '74	13 m	5%	{ tetr. CC; disp. C (sperm. C; gon. C
REC 29	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	10 m	0,3%	tetr. CC; gon. C
REC 30	20 x 20 cm	Banyuls - Cap Oullestreil	juli '74	15 m	+	gonimoblast R
REC 31	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	10 m	0,1%	tetr. R; gon. C
REC 67	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,1%	tetrasporocyst C

Seirospora interrupta (SM.) SCHMITZ

301

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CERAMIALES (CERAMIACEAE)

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 27	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '74	13 m	0,3%	disp. CC; sperm. CC
REC 30	20 x 20 cm	Banyuls - Cap Oullestreil	juli '74	15 m	+	disporocyst C
REC 34	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	5 m	1%	gonimoblast C
REC 48	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	2 m	0,2%	sperm. R; gon. CC
REC 49	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	5 m	2%	sperm. CC; gon. CC disporoc. RR
REC 51	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	15 m	2%	disp. R; sperm. R

Seirospora sphaerospora J. FELDM.

302

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CERAMIALES (CERAMIACEAE)

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 22	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	10 m	4%	sperm. C; gon. R disporocyst C
REC 25	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '74	5 m	0,1%	disporocyst R
REC 28	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	5 m	0,1%	disporocyst C
REC 29	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	10 m	2%	sperm. C; gon. C disporocyst CC
REC 30	20 x 20 cm	Banyuls - Cap Oullestreil	juli '74	15 m	0,1%	disporocyst C
REC 31	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	10 m	0,2%	sperm. C; disp. C
REC 34	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	5 m	1%	disporocyst C
REC 46	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	6 m	0,5%	sperm. RR; gon. C disporocyst CC
REC 49	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	5 m	0,1%	disporocyst C
REC 51	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	15 m	0,1%	disporocyst C
REC 56	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	10 m	0,2%	disporocyst CC
REC 57	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	7 m	0,2%	disporocyst CC
REC 66	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,5%	sperm. CC; gon. RR disporocyst RR
REC 67	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,5%	sperm. C; gon. C disporocyst C
REC 68	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,3%	sperm. R; gon. C disporocyst CC
REC 69	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,5%	sperm. C; gon. R disporocyst CC

Siphonocladus pusillus (KUETZ.) HAUCK

303

DIVISIO: CHLOROPHYTA

CLASSIS: CHLOROPHYCEAE

ORDO: SIPHONOCCLADALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 36	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	3 m	0,1%	-
REC 39	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	5 m	+	-
REC 90	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	12 m	0,2%	-
REC 96	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	5 m	0,2%	-

Spermothamnion barbatum (C.AG.) NAEG.

304

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CERAMIALES (CERAMIACEAE)

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 5	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	10 m	0,8%	polysporocyst RR

Spermothamnion flabellatum BORN.

305

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CERAMIALES (CERAMIACEAE)

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 2	20 x 20 cm	Marseille - Callelongue	feb. '74	5 m	0,3%	-
REC 20	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	3 m	0,1%	-
REC 23	20 x 20 cm	Marseille - Port Miou	mrt. '74	15 m	1%	tetrasporoc. C
REC 40	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	10 m	0,1%	-
REC 72	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	9 m	0,1%	-
REC 84	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	20 m	2%	-
REC 85	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	15 m	+	-
REC 86	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	1%	-
REC 87	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	0,1%	-
REC 90	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	12 m	1%	-

Spermothamnion johannis G.FELDM.

306

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CERAMIALES (CERAMIACEAE)

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 13	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. '74	15 m	0,2%	sperm. C; gon. C
REC 17	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	10 m	0,1%	sperm. RR; gon. C
REC 31	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	10 m	0,2%	tetr. C; σ^c ; q^c
REC 84	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	20 m	0,1%	tetr. CC; σ^{RR} ; q^c
REC 97	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	30 m	0,2%	tetr. CC; σ^R ; q^c

Spermothamnion repens (DILLW.) ROSENV.

307

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CERAMIALES (CERAMIACEAE)

OPNAME	OPP.	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 4	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	5 m	+	-
REC 5	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	10 m	0,5%	-
REC 10	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	5 m	+	-
REC 12	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. '74	15 m	+	-
REC 17	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	10 m	0,1%	-
REC 22	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	10 m	0,1%	tetrasporoc. C
REC 23	20 x 20 cm	Marseille - Port Miou	mrt. '74	15 m	0,1%	gonimoblast R
REC 29	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	10 m	0,1%	-

Sphacelaria cirrosa (ROTH) C. AG.

308

DIVISIO: PHAEOPHYTA

CLASSIS: ISOGENERATAE

ORDO: SPHACELARIALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 2	20 x 20 cm	Marseille - Callelongue	feb. '74	5 m	3%	propag. R
REC 4	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	5 m	90%	propag. CC
REC 5	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	10 m	50%	propag. R
REC 6	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	3 m	1%	propag. RR
REC 7	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	4 m	4%	propag. CC
REC 8	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	1 m	0,5%	propag. R
REC 9	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	2 m	5%	propag. C
REC 10	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	5 m	30%	propag. C
REC 11	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	4 m	5%	propag. C
REC 12	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. '74	15 m	2%	propag. RR
REC 13	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. '74	15 m	7%	propag. R
REC 14	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	15 m	3%	propag. R
REC 15	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	20 m	5%	monosp. RR;
REC 16	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	20 m	10%	propag. RR
REC 17	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	10 m	5%	propag. R
REC 18	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	1 m	20%	propag. C
REC 19	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	2 m	60%	propag. C
REC 20	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	3 m	50%	propag. C
REC 21	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	5 m	0,5%	propag. RR
REC 22	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	10 m	3%	propag. R
REC 23	20 x 20 cm	Marseille - Port Miou	mrt. '74	15 m	1%	-
REC 24	20 x 20 cm	Marseille - Cassis	mrt. '74	20 m	0,1%	-
REC 27	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '74	13 m	0,5%	propag. RR
REC 30	20 x 20 cm	Banyuls - Cap Oullestreil	juli '74	15 m	0,2%	propag. R
REC 36	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	3 m	20%	propag. C
REC 37	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	5 m	15%	propag. C
REC 38	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	3 m	15%	propag. C
REC 39	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	5 m	15%	propag. C
REC 40	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	10 m	100%	propag. C
REC 41	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,5%	propag. C

309

CLASSIS:

ORDO:

OPNAME		OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC	42	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	1%	propag. CC
REC	43	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,3%	propag. C
REC	44	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,2%	propag. C
REC	45	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	4 m	0,2%	propag. RR
REC	46	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	6 m	0,5%	propag. C
REC	47	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	11 m	0,3%	-
REC	48	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	2 m	15%	propag.
REC	49	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	5 m	1%	propag. C
REC	50	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	10 m	0,5%	propag. C
REC	51	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	15 m	0,2%	-
REC	52	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	6 m	0,2%	propag. R
REC	53	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	4 m	0,2%	propag. C
REC	54	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	9 m	0,5%	propag. C
REC	56	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	10 m	0,2%	propag. CC
REC	66	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,2%	-
REC	67	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,3%	-
REC	68	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,2%	propag. C
REC	69	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,2%	-
REC	70	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	3 m	0,1%	propag. RR
REC	71	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	1%	propag. C
REC	72	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	9 m	30%	propag. R
REC	82	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	0,5%	propag. RR
REC	84	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	20 m	1%	propag. C
REC	85	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	15 m	10%	propag. C
REC	86	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	15%	propag. C
REC	87	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	10%	propag. C
REC	88	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	5%	propag. RR
REC	89	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	10%	propag. C
REC	90	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	12 m	5%	propag. R
REC	91	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	5 m	10%	propag. RR
REC	92	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,1%	propag. RR

Sphacelaria cirrosa (ROTH) C. AG.

310

DIVISIO:

CLASSIS:

ORDO:

OPNAME		OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC	93	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,1%	-
REC	94	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,5%	propag. RR
REC	95	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,2%	propag. RR
REC	96	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	35%	propag. RR
REC	97	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	30 m	5%	propag. R
REC	98	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	25 m	0,5%	propag. R

Sphacelaria furcigera KUETZ.

311

DIVISIO: PHAEOPHYTA

CLASSIS: ISOGENERATAE

ORDO: SPHACELARIALES

OPNAME		OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC	18	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	1 m	5%	propagulen RR
REC	27	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '74	13 m	0,1%	propagulen CC
REC	49	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	5 m	0,2%	propagulen RR
REC	56	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	10 m	+	propagulen R
REC	84	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	20 m	0,1%	propagulen C

Sphacelaria fusca (HUDS.) C. AG.

312

DIVISIO: PHAEOPHYTA

CLASSIS: ISOGENERATAE

ORDO: SPHACELARIALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 5	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	10 m	1%	propag. R
REC 9	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	2 m	0,1%	propag. C
REC 10	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Belge	feb. '74	5 m	30%	propag. C
REC 11	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Belge	feb. '74	4 m	0,1%	propag. R
REC 18	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	1 m	10%	propag. R
REC 19	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	2 m	0,5%	propag. R
REC 20	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	3 m	2%	propag. R.; (monosp. RR
REC 23	20 x 20 cm	Marseille - Port Miou	mrt. '74	15 m	0,5%	propag. RR
REC 37	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	5 m	2%	propag. C
REC 40	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	10 m	0,1%	propag. C
REC 49	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	5 m	0,2%	propag. R
REC 86	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	0,1%	propag. R

Sphacelaria papilioniformis sp. nov. ined.

313

DIVISIO: PHAEOPHYTA

CLASSIS: ISOGENERATAE

ORDO: SPHACELARIALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 26	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '74	13 m	0,1%	propagulen CC

Sphacelaria plumula ZANARD.

314

DIVISIO: PHAEOPHYTA

CLASSIS: ISOGENERATAE

ORDO: SPHACELARIALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 5	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	10 m	0,5%	propag. R
REC 12	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. '74	15 m	0,3%	-
REC 15	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	20 m	0,2%	-
REC 16	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	20 m	0,3%	spor. uniloc. R
REC 21	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	5 m	0,1%	-
REC 24	20 x 20 cm	Marseille - Cassis	mrt. '74	20 m	3%	propag. R
REC 27	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '74	13 m	1%	propag. CC
REC 28	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	5 m	0,2%	-
REC 30	20 x 20 cm	Banyuls - Cap Oullestreil	juli '74	15 m	1%	propag. R
REC 31	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	10 m	0,1%	propag. RR
REC 40	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	10 m	2%	-
REC 41	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	1%	propag. C
REC 42	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	2%	propag. C
REC 43	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,3%	propag. R
REC 44	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,2%	-
REC 47	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	11 m	0,5%	propag. C
REC 50	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	10 m	0,2%	propag. R
REC 51	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	15 m	1%	propag. C
REC 54	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	9 m	0,1%	-
REC 55	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	10 m	0,2%	propag. C
REC 57	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	7 m	0,1%	-
REC 69	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,2%	-
REC 84	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	20 m	0,5%	-
REC 85	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	15 m	0,1%	-
REC 88	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	1%	-
REC 97	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	30 m	5%	propag. RR
REC 98	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	25 m	0,5%	-

Sphacelaria tribuloides MENECH.

315

DIVISIO: PHAEOPHYTA

CLASSIS: ISOGENERATAE

ORDO: SPHACELARIALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 7	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	4 m	0,3%	monosp. C
REC 17	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	10 m	3%	propag. C
REC 18	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	1 m	35%	{propag. C; monosp. RR
REC 19	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	2 m	25%	propag. R
REC 21	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	5 m	2%	propag. RR
REC 22	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	10 m	0,5%	-
REC 26	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '74	10 m	0,2%	propag. C
REC 28	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	5 m	0,5%	propag. CC
REC 29	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	10 m	0,5%	propag. RR
REC 35	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	1 m	0,2%	propag. RR
REC 39	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	5 m	+	propag. R
REC 42	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,1%	propag. C
REC 43	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,3%	propag. R
REC 45	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	4 m	0,2%	propag. RR
REC 47	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	11 m	0,1%	propag. C
REC 48	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	2 m	15%	propag. R
REC 49	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	5 m	1%	propag. R
REC 52	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	6 m	0,5%	-
REC 54	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	9 m	1%	propag. C
REC 57	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	7 m	0,2%	propag. C
REC 66	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,2%	propag. RR
REC 68	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,1%	propag. RR
REC 70	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	3 m	0,1%	propag. C
REC 71	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	0,2%	propag. R
REC 72	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	9 m	0,1%	-
REC 89	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	0,1%	propag. C
REC 98	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	25 m	0,1%	propag. RR

Sphaerococcus coronopifolius (GOOD. et WOODW.) C. AG

316

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: GIGARTINALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 16	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	20 m	0,1%	-
REC 27	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '74	13 m	3%	-
REC 30	20 x 20 cm	Banyuls - Cap Oullestreil	juli '74	15 m	0,3%	-
REC 31	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	10 m	0,5%	-
REC 41	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	1%	gonimoblast CC
REC 42	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	2%	gonimoblast CC
REC 44	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,2%	-
REC 46	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	6 m	2%	gonimoblast C
REC 47	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	11 m	0,3%	-
REC 51	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	15 m	0,5%	-
REC 52	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	6 m	0,2%	gonimoblast C
REC 54	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	9 m	0,2%	-
REC 56	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	10 m	0,1%	-
REC 84	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	20 m	0,2%	-
REC 85	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	15 m	0,2%	-
REC 86	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	0,5%	-
REC 88	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	10%	gonimoblast C
REC 89	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	1%	-

Sphondylothamnion multifidum (HUDS.) NAEG.

317

f. disticha G. FELDM.

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CERAMIALES (CERAMIACEAE)

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 4	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	5 m	2%	-
REC 5	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	10 m	0,8%	-
REC 9	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	2 m	+	-
REC 12	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. '74	15 m	0,5%	-
REC 13	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. '74	15 m	0,2%	-
REC 14	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	15 m	0,3%	-
REC 15	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	20 m	1%	-
REC 16	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	20 m	0,1%	-
REC 17	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	10 m	0,1%	-
REC 23	20 x 20 cm	Marseille - Port Miou	mrt. '74	15 m	0,2%	-
REC 24	20 x 20 cm	Marseille - Cassis	mrt. '74	20 m	0,3%	-
REC 26	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '74	13 m	0,1%	-
REC 28	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	5 m	0,2%	-
REC 30	20 x 20 cm	Banyuls - Cap Oullestreil	juli '74	15 m	+	-
REC 31	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	10 m	0,3%	-
REC 40	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	10 m	+	-
REC 41	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,1%	-
REC 42	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,2%	-
REC 43	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,5%	-
REC 44	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,1%	-
REC 51	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	15 m	+	-
REC 54	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	9 m	0,1%	-
REC 56	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	10 m	0,1%	-
REC 67	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,1%	-
REC 84	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	20 m	0,2%	-
REC 85	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	15 m	0,2%	-
REC 88	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	0,1%	-
REC 90	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	12 m	0,1%	-
REC 97	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	30 m	0,2%	-

Sphondylothamnion multifidum (HUDS.) NAEG.
f. *multifidum*

318

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CERAMIALES (CERAMIACEAE)

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 23	20 x 20 cm	Marseille - Port Miou	mrt. '74	15 m	0,2%	-
REC 24	20 x 20 cm	Marseille - Cassis	mrt. '74	20 m	0,1%	-
REC 85	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	15 m	0,5%	-
REC 88	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	0,1%	-

Sporochnus pedunculatus (HUDS.) C. AG.

319

DIVISIO: PHAEOPHYTA

CLASSIS: HETEROGENERATAE

ORDO: SPOROCHNALES

OPNAME		OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC	23	20 x 20 cm	Marseille - Port Miou	mrt. '74	15 m	0,1%	-
REC	30	20 x 20 cm	Banyuls - Cap Oullestreil	juli '74	15 m	0,2%	sporocysten CC

Spyridia filamentosa (WULF.) HARV.

320

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CERAMIALES (CERAMIACEAE)

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 4	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	5 m	3%	-
REC 5	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	10 m	6%	-
REC 7	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	4 m	+	-
REC 9	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	2 m	0,5%	-
REC 10	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	5 m	3%	-
REC 11	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	4 m	1%	-
REC 12	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. '74	15 m	+	-
REC 13	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. '74	15 m	0,5%	-
REC 15	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	20 m	0,5%	-
REC 16	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	20 m	0,5%	-
REC 19	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	2 m	0,5%	-
REC 20	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	3 m	3%	-
REC 36	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	3 m	0,2%	-
REC 37	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	5 m	15%	-
REC 39	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	5 m	5%	-
REC 40	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	10 m	35%	-
REC 72	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	9 m	0,2%	-
REC 84	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	20 m	0,5%	-
REC 85	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	15 m	10%	-
REC 86	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	0,2%	-
REC 87	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	0,2%	-
REC 88	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	10%	-
REC 89	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	10%	-
REC 90	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	12 m	5%	-
REC 91	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	5 m	5%	-
REC 96	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	5 m	40%	-
REC 97	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	30 m	3%	tetrasporoc. RR
REC 98	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	25 m	0,1%	-

Stilophora rhizodes (EHR.) J. AG.
var. *adriatica* J. AG.

321

DIVISIO: PHAEOPHYTA

CLASSIS: HETEROGENERATAE

ORDO: CHORDARIALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 18	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	1 m	0,1%	unil. zoïd. CC
REC 20	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	3 m	0,2%	-
REC 37	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	5 m	0,1%	pluril. zoïd. C
REC 38	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	3 m	0,1%	unil. zoïd. C
REC 39	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	5 m	1%	unil. zoïd. C
REC 40	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	10 m	1%	unil. zoïd. CC
REC 41	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,5%	unil. zoïd. CC
REC 43	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,5%	unil. zoïd. CC
REC 47	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	11 m	1%	-
REC 70	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	3 m	0,1%	-
REC 71	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	0,2%	-
REC 84	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	20 m	0,2%	pluril. zoïd. C
REC 85	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	15 m	1%	-
REC 86	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	0,5%	-
REC 87	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	0,5%	unil. zoïd. C
REC 88	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	0,2%	unil. zoïd. R
REC 89	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	0,5%	unil. zoïd. CC
REC 91	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	12 m	0,5%	-
REC 94	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,1%	-
REC 95	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,1%	-
REC 96	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	5 m	0,1%	-
REC 97	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	30 m	0,2%	-
REC 98	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	25 m	0,1%	-

Strepsithalia liagorae SAUV.

322

DIVISIO: PHAEOPHYTA

CLASSIS: HETEROGENERATAE

ORDO: CHORDARIALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 45	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	4 m	1%	unil. zoïd. CC
REC 52	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	6 m	50%	unil. zoïd. CC
REC 70	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	3 m	0,5%	pluril. zoïd. C

Stypocaulon scoparium (L.) KUETZ.

DIVISIO: PHAEOPHYTA

CLASSIS: ISOGENERATAE

ORDO: SPHACELARIALES

OPNAME		OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC	4	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	5 m	+	-
REC	5	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	10 m	10%	-
REC	10	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	5 m	2%	-
REC	12	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. '74	15 m	90%	-
REC	13	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. '74	15 m	10%	-
REC	14	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	15 m	90%	-
REC	15	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	20 m	10%	-
REC	16	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	20 m	30%	-
REC	18	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	1 m	0,1%	-
REC	19	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	2 m	0,5%	-
REC	20	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	3 m	15%	-
REC	22	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	10 m	3%	-
REC	23	20 x 20 cm	Marseille - Port Miou	mrt. '74	15 m	90%	-
REC	29	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	10 m	+	-
REC	30	20 x 20 cm	Banyuls - Cap Oullestreil	juli '74	15 m	0,5%	-
REC	34	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	5 m	2%	-
REC	37	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	5 m	1%	-
REC	40	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	10 m	20%	-
REC	41	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	15%	-
REC	42	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	20%	-
REC	43	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	20%	-
REC	44	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	6%	-
REC	46	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	6 m	5%	-
REC	47	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	11 m	2%	-
REC	50	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	10 m	1%	-
REC	51	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	15 m	0,1%	-
REC	52	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	6 m	5%	-
REC	54	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	9 m	1%	-
REC	56	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	10 m	0,3%	-
REC	66	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,1%	-
REC	67	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,2%	-

Stypocaulon scoparium (L.) KUETZ.

324

DIVISIO:

CLASSIS:

ORDO:

OPNAME		OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC	68	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	+	-
REC	69	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,2%	-
REC	70	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	3 m	0,2%	-
REC	72	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	9 m	15%	-
REC	84	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	20 m	20%	-
REC	85	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	15 m	15%	-
REC	86	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	20%	-
REC	87	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	15%	-
REC	88	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	70%	-
REC	89	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	50%	-
REC	91	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	5 m	2%	-
REC	96	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	5 m	3%	-
REC	97	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	30 m	15%	-
REC	98	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	25 m	30%	-

Taonia atomaria (WOODW.) J. AG.

325

DIVISIO: PHAEOPHYTA

CLASSIS: ISOGENERATAE

ORDO: DICTYOTALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 4	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	5 m	5%	-
REC 5	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	10 m	0,5%	-
REC 9	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	2 m	15%	-
REC 10	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	5 m	5%	-
REC 11	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	4 m	5%	-
REC 12	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. '74	15 m	0,5%	-
REC 13	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. '74	15 m	2%	-
REC 14	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	15 m	5%	-
REC 15	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	20 m	1%	-
REC 16	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	20 m	0,2%	-
REC 18	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	1 m	1%	-
REC 20	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	3 m	1%	-
REC 22	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	10 m	1%	-
REC 23	20 x 20 cm	Marseille - Port Miou	mrt. '74	15 m	0,5%	-
REC 24	20 x 20 cm	Marseille - Cassis	mrt. '74	20 m	0,2%	-
REC 26	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '74	10 m	+	-
REC 27	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '74	13 m	2%	-
REC 28	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	5 m	0,3%	-
REC 30	20 x 20 cm	Banyuls - Cap Oullestreil	juli '74	15 m	3%	sporoc. C
REC 31	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	10 m	0,2%	-
REC 34	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	5 m	0,5%	-
REC 36	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	3 m	0,1%	-
REC 40	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	10 m	0,1%	-
REC 41	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	60%	sporoc. R
REC 42	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	25%	sporoc. R
REC 43	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	25%	sporoc. R
REC 44	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	20%	sporoc. C
REC 45	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	4 m	0,1%	-
REC 46	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	6 m	25%	sporoc. CC
REC 47	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	11 m	60%	sporoc. C
REC 48	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	2 m	0,3%	-

Taonia atomaria (WOODW.) J. AG

326

DIVISIO:

CLASSIS:

ORDO:

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 49	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	5 m	1%	-
REC 50	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	10 m	1%	-
REC 51	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	15 m	2%	-
REC 52	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	6 m	3%	sporoc. C
REC 53	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	4 m	0,5%	-
REC 54	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	9 m	1%	-
REC 55	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	10 m	2%	-
REC 56	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	10 m	3%	-
REC 57	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	7 m	0,1%	-
REC 68	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,2%	-
REC 69	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	2%	-
REC 70	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	3 m	0,1%	-
REC 72	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	9 m	0,3%	-
REC 84	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	20 m	1%	-
REC 86	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	0,2%	-
REC 88	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	0,1%	-

Trailliella intricata BATT. "

327

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: BONNEMAISONIALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 27	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '74	13 m	0,1%	-
REC 41	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,3%	-
REC 42	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,3%	-
REC 43	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,1%	-
REC 44	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,5%	-
REC 47	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	11 m	1%	-
REC 50	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	10 m	+	-
REC 56	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	10 m	0,1%	-

Udotea petiolata (TURRA) BØRGES.

328

DIVISIO: CHLOROPHYTA

CLASSIS: CHLOROPHYCEAE

ORDO: CAULERPALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 7	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud	feb. '74	4 m	0,5%	-
REC 9	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	2 m	20%	-
REC 11	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	4 m	0,5%	-
REC 12	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. '74	15 m	+	-
REC 13	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. '74	15 m	2%	-
REC 14	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	15 m	1%	-
REC 15	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	20 m	15%	-
REC 16	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	20 m	1%	-
REC 17	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	10 m	10%	-
REC 20	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	3 m	2%	-
REC 22	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	10 m	0,2%	-
REC 36	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	3 m	0,1%	-
REC 40	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	10 m	1%	-
REC 72	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	9 m	2%	-
REC 84	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	20 m	0,2%	-
REC 86	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	5%	-
REC 87	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	3%	-
REC 88	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	0,5%	-
REC 89	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	0,5%	-
REC 90	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	12 m	2%	-
REC 96	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	5 m	3%	-

Ulva lactuca L.

329

DIVISIO: CHLOROPHYTA

CLASSIS: CHLOROPHYCEAE

ORDO: ULVALES

OPNAME		OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC	1	20 x 20 cm	Marseille - Callelongue	feb. '74	9-10 m	0,1%	6
REC	2	20 x 20 cm	Marseille - Callelongue	feb. '74	5 m	1%	-
REC	3	20 x 20 cm	Marseille - Callelongue	feb. '74	3 m	0,2%	-

Ulva rigida C. AG.

330

DIVISIO: CHLOROPHYTA

CLASSIS: CHLOROPHYCEAE

ORDO: ULVALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 18	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	1 m	0,1%	-
REC 29	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	10 m	0,1%	-
REC 34	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	5 m	0,1%	-
REC 45	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	4 m	+	-
REC 49	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	5 m	+	-
REC 55	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	10 m	0,1%	-

Ulvella lens CROUAN

331

DIVISIO: CHLOROPHYTA

CLASSIS: CHLOROPHYCEAE

ORDO: ULOTHIRICALES

OPNAME		OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC	4	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	5 m	+	-
REC	5	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	10 m	+	-
REC	46	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	6 m	+	-

Ulvella setchellii P. DANGEARD

332

DIVISIO: CHLOROPHYTA

CLASSIS: CHLOROPHYCEAE

ORDO: ULOTHRICALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 4	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	5 m	+	-
REC 5	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	10 m	0,1%	-
REC 7	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	4 m	0,1%	-
REC 9	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	2 m	+	-
REC 10	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	5 m	+	-
REC 13	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. '74	15 m	0,1%	-
REC 15	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	20 m	0,1%	-
REC 16	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	20 m	0,1%	-
REC 17	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	10 m	+	-
REC 18	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	1 m	0,1%	-
REC 22	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	10 m	0,1%	-
REC 24	20 x 20 cm	Marseille - Cassis	mrt. '74	20 m	+	-
REC 27	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '74	13 m	0,1%	-
REC 28	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	5 m	+	-
REC 30	20 x 20 cm	Banyuls - Cap Oullestreil	juli '74	15 m	+	-
REC 34	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	5 m	+	-
REC 35	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	1 m	0,1%	zoïdoc. C
REC 37	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	5 m	+	zoïdoc.-C
REC 38	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	3 m	0,1%	-
REC 40	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	10 m	+	-
REC 41	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	+	-
REC 43	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,1%	-
REC 45	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	4 m	0,1%	zoïdoc. C
REC 46	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	6 m	0,2%	zoïdoc. C
REC 47	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	11 m	+	-
REC 49	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	5 m	+	zoïdoc. R
REC 55	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	10 m	0,1%	-
REC 57	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	7 m	0,1%	-
REC 67	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,1%	-
REC 68	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,2%	zoïdoc. R
REC 71	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	+	-

Ulvella setchellii P. DANGEARD

333

DIVISIO:

CLASSIS:

ORDO:

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 72	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	9 m	0,1%	-
REC 82	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	0,1%	-
REC 84	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	20 m	0,1%	-
REC 85	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	15 m	0,1%	-
REC 87	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	0,1%	-
REC 88	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	0,2%	-
REC 89	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	0,1%	-
REC 90	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	12 m	0,2%	-
REC 91	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	5 m	0,1%	zoïdoc. CC
REC 92	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,1%	-
REC 93	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,1%	-
REC 94	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,1%	-
REC 95	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,1%	-
REC 96	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	5 m	+	-
REC 97	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	30 m	0,1%	zoïdoc. C
REC 98	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	25 m	0,1%	-

Valonia utricularis (ROTH) C. AG.

334

DIVISIO: CHLOROPHYTA

CLASSIS: CHLOROPHYCEAE

ORDO: SIPHONOCCLADALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 4	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	5 m	0,5%	-
REC 5	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	10 m	0,1%	-
REC 6	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	3 m	1%	-
REC 7	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	4 m	1%	-
REC 8	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	1 m	0,5%	-
REC 9	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	2 m	0,5%	-
REC 10	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	5 m	1%	-
REC 11	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	4 m	1%	-
REC 13	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. '74	15 m	+	-
REC 14	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	15 m	1%	-
REC 15	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	20 m	0,2%	-
REC 16	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	20 m	0,5%	-
REC 17	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	10 m	0,5%	-
REC 18	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	1 m	0,1%	-
REC 19	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	2 m	0,5%	-
REC 21	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	5 m	10%	-
REC 22	20 x 20 cm	Marseille - Riou - Moyade	mrt. '74	10 m	0,5%	-
REC 29	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	10 m	0,3%	-
REC 30	20 x 20 cm	Banyuls - Cap Oullestreil	juli '74	15 m	0,3%	-
REC 35	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	1 m	0,3%	-
REC 36	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	3 m	0,5%	-
REC 37	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	5 m	5%	-
REC 38	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	3 m	2%	-
REC 39	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	5 m	2%	-
REC 40	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	10 m	0,1%	-
REC 45	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	4 m	0,3%	-
REC 46	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	6 m	0,2%	-
REC 49	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	5 m	2%	-
REC 51	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	15 m	0,2%	-
REC 56	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	aug. '75	10 m	0,1%	-
REC 66	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	1%	-

Valonia utricularis (ROTH) C. AG.

335

DIVISIO:

CLASSIS:

ORDO:

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 67	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,5%	-
REC 68	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,2%	-
REC 69	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,2%	-
REC 71	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	3%	-
REC 72	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	9 m	0,2%	-
REC 82	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	0,3%	-
REC 84	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	20 m	0,3%	-
REC 86	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	0,2%	-
REC 87	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	0,1%	-
REC 88	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	0,2%	-
REC 89	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	0,2%	-
REC 92	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,2%	-
REC 95	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	0,1%	-
REC 97	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	30 m	0,2%	-

Wrangelia penicillata C. AG.

336

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: CERAMIALES (CERAMIACEAE)

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 4	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	5 m	+	-
REC 6	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	3 m	+	-
REC 7	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	4 m	7%	-
REC 8	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	feb. '74	1 m	1%	-
REC 11	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	4 m	0,5%	-
REC 12	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. '74	15 m	0,2%	-
REC 13	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	feb. '74	15 m	0,5%	-
REC 14	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	15 m	0,4%	spermat. C
REC 15	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	20 m	0,3%	-
REC 16	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	20 m	0,3%	-
REC 17	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	10 m	0,2%	-
REC 19	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	2 m	0,1%	-
REC 23	20 x 20 cm	Marseille - Port Miou	mrt. '74	15 m	2%	-
REC 26	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '74	10 m	+	-
REC 27	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '74	13 m	0,2%	tetrasporoc. R
REC 28	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	5 m	0,1%	spermat. CC
REC 35	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	1 m	2%	tetr. C; ♂R; ♀C
REC 36	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	3 m	0,3%	sperm. CC; gon. C
REC 37	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	5 m	2%	sperm. CC; gon. R
REC 38	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	3 m	3%	sperm. CC; gon. R
REC 39	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	5 m	1%	sperm. R; gon. C
REC 40	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	10 m	0,5%	sperm. C; gon. RR
REC 41	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,5%	sperm. C
REC 42	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,5%	sperm. C; gon. R
REC 43	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	0,1%	-
REC 45	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	4 m	0,2%	spermat. C
REC 47	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	11 m	+	-
REC 51	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	15 m	1%	spermat. C
REC 54	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	9 m	0,2%	spermat. R
REC 66	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,5%	gonimoblast C
REC 67	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	0,5%	gonimoblast C

Wrangelia penicillata C. AG.

337

DIVISIO:

CLASSIS:

ORDO:

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 70	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	3 m	0,5%	tetr. C; sperm. C
REC 71	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	0,5%	sperm. CC; gon. R
REC 72	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	9 m	1%	sperm. C; gon. C
REC 82	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	0,5%	spermat. R
REC 84	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	20 m	0,5%	sperm. C; gon. CC
REC 85	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	15 m	3%	sperm. C; gon. C
REC 86	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	0,2%	spermat. C
REC 87	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	sept. '75	10 m	1%	spermat. R
REC 88	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	15%	sperm. CC; gon. CC
REC 89	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	sept. '75	20 m	5%	sperm. C; gon. CC
REC 91	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '75	5 m	0,3%	sperm. R; gon. R
REC 92	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	5%	tetr. C; gon. C
REC 93	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	5%	tetr. C; ♂C; ♀R
REC 94	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	3%	tetr. C; ♂R; ♀R
REC 95	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	3 m	5%	tetr. RR; ♂C; ♀R
REC 96	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '75	5 m	0,5%	tetr. R; ♂C; ♀R
REC 98	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	25 m	+	-

Wurdemannia miniata (DRAP.) J.FELDM. et HAMEL

338

DIVISIO: RHODOPHYTA

CLASSIS: RHODOPHYCEAE

ORDO: GELIDIALES

OPNAME	OPP.	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 4	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	5 m	1%	-
REC 20	20 x 20 cm	Port Cros - Havenbaai	feb. '74	3 m	0,3%	-
REC 36	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Débarcadère	sept. '74	3 m	1%	-
REC 38	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	3 m	1%	-
REC 39	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	5 m	3%	-
REC 40	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	10 m	0,5%	-
REC 54	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	9 m	0,1%	-
REC 71	20 x 20 cm	Port Cros - Pointe du Belge	sept. '75	4 m	0,2%	-

Zanardinia prototypus NARDO in ATTI

339

DIVISIO: PHAEOPHYTA

CLASSIS: HETEROGENERATAE

ORDO: CUTLERIALES

OPNAME	OPP	PLAATS	DATUM	DIEPTE	BEDEKKING	FENOLOGIE
REC 5	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	feb. '74	10 m	0,3%	oogonia R
REC 11	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	4 m	2%	-
REC 15	20 x 20 cm	Port Cros - Calanque du Tuf	feb. '74	20 m	0,5%	-
REC 17	20 x 20 cm	Port Cros - Bagaud - Pointe du Sud	feb. '74	10 m	5%	-
REC 23	20 x 20 cm	Marseille - Port Miou	mrt. '74	15 m	1%	-
REC 28	20 x 20 cm	Banyuls - Rech de Milan	juli '74	5 m	10%	-
REC 40	20 x 20 cm	Port Cros - Rascasse	sept. '74	10 m	1%	-
REC 41	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	1%	-
REC 42	10 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	1%	-
REC 44	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	juli '75	10 m	2%	-
REC 45	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	4 m	2%	-
REC 47	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	juli '75	11 m	10%	-
REC 50	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	10 m	1%	-
REC 51	20 x 20 cm	Banyuls - Pointe du Troc	juli '75	15 m	10%	-
REC 52	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	6 m	2%	-
REC 54	20 x 20 cm	Banyuls - Rédéris	aug. '75	9 m	5%	-
REC 66	20 x 20 cm	Banyuls - Cap l'Abeille	sept. '75	4 m	2%	-
REC 97	20 x 20 cm	Port Cros - La Gabinière	sept. '75	30 m	0,5%	-

